

# Handbuch für StreamBox „Type A“

**Installation - Anwendung - Wartung**

WICHTIG! VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

Ab Version mit Außenfrostschutzeinrichtung / Begleitheizung  
für den Kondensatablauf an der Außenwand



# StreamBox

# StreamBox

## Dezentrale Lüftungsanlage

Montage - Bedienung - Einstellung - Wartung

Ab Version mit Außenfrostschutzeinrichtung / Begleitheizung  
für den Kondensatablauf an der Außenwand

Sehr geehrte Kundinnen und Kunden,

**d**ieses Handbuch soll Ihnen einen einfachen Einstieg in die Benutzung der StreamBox erleichtern.

**D**as Handbuch wird unentwegt überarbeitet, erweitert und korrigiert. Dennoch können natürlich Fehler passieren, die wir im Vorfeld zu entschuldigen bitten.

**S**ie als Nutzer der StreamBox sind weiter herzlich eingeladen, an der Evolution dieser Unterlagen mitzuwirken. Sollten Ihnen Fehler, missverständliche oder mehrdeutige Textstellen oder Passagen auffallen, informieren Sie uns bitte, damit Ihr Wissen oder Ihre Erfahrungen in diese Schrift mit einfließen können und alle Nutzer Ihr Wissen teilen können.

**A**ußerdem würden wir uns freuen, wenn Sie an der Evolution der StreamBox an sich mitarbeiten würden.

Haben Sie Ideen, Verbesserungsvorschläge oder sonstige Anregungen, z.B. zur Bedieneinheit, der Software an sich oder der Displayanzeige usw, sind Ihre Ideen bei uns herzlich willkommen.

**V**ielen Dank dass Sie die StreamBox als Ihren „täglichen Wohn- und Lebensbegleiter“ ausgewählt haben.

Peer Gehrmann, Talis-Holzhäuser, Husum 21.05.2024

# Vorwort

„Reisender, es gibt keine Wege, Wege entstehen beim Gehen.“  
Antonio Machado y Ruiz

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

Luft ist unser wichtigstes Lebensmittel. Gefolgt von Nahrung, auf die der menschliche Organismus auch mal eine Zeit lang verzichten kann, ist das Atmen im Sekundentakt unentbehrlich. Um so merkwürdiger, dass wir der Luft, die wir atmen, so wenig Beachtung schenken, nicht wahr?

Der maximale Grad der heutigen Industrialisierung, sowie der enorme wirtschaftliche Leistungsdruck, der sich aus der rasant wachsenden Nachfrage der globalisierten Weltbevölkerung ergibt, belastet unsere Umwelt unzumutbar. Wir leben im dauerhaften Nebel unseres „Fortschritts“, den es rund um die Uhr zu ertragen gilt. Feinstäube, chemische „Hilfsstoffe“ und andere Substanzen machen uns das Leben schwer. Die gesundheitlichen Folgen gelten bereits lange Zeit als Volkskrankheit.

Außerdem ist in den letzten Jahren nun wohl auch dem Letzten klar geworden, dass unser Energieverbrauch sinken muss, und das schnell und drastisch. Um dem zu begegnen werden, zumindest in Deutschland und Europa und insbesondere im Bereich der energetischen Optimierung, die verpflichtenden Baustandards aus gutem Grund immer weiter erhöht. Zunächst waren die Außenwanddämmung und die Fenster dran. Danach waren vor allem die Lüftungswärmeverluste im Winter der mit Abstand größte Teil des Energiebedarfs bei Ein- oder Mehrfamilienhäusern in Mittel- und Nordeuropa, die größte Schraube, an der noch gedreht werden konnte und musste.

Zudem bauen wir einerseits Häuser, die garantiert schadstofffreie Innenräume aufweisen, verspielen aber alle genannten Vorteile (bei Energieeinsparung und Luftqualität) durch das tägliche, notwendige Lüften. Hier war es also nur logisch, die Lüftung nun auch unter die Lupe zu nehmen. Aufgrund der extrem hohen Dichtigkeiten der modernen Häuser wurde eine maschinelle Belüftung mit Wärmerückgewinnung also wichtig, der notwendige, nächste Schritt. Die vorhandenen Anlagentypen gefielen uns aber nicht. Zentrale Anlagen sind teuer, unflexibel, die baulichen Maßnahmen wurden bei der Kalkulation noch nicht mal mit eingerechnet. Meiner Meinung nach einer der größten Nachteile dieser Anlagen, neben ihren recht hohen Servicekosten. Dezentrale Anlagen waren, salopp gesagt, nur so etwas wie bessere Toilettenlüfter mit etwas Ähnlichem wie einem Wärmewechslers.

Das Hauptproblem bei diesem Bautyp war der quasi nicht vorhandene Schallschutz, was für mich das absolute Ausschlusskriterium darstellte: Eine laute Lüftung geht gar nicht, die wird vom Benutzer nur abgeschaltet, weil sie nervt. Aber dann ist ihr Wirkungsgrad gleich Null! Meist waren diese Anlagen auch noch nur mit einem einfachen Dreistufenschalter ausgestattet, der keinerlei eigene „Intelligenz“ mitbrachte. Halt ein „Toilettenablüfter plus“. Heutzutage? Ein Dreistufenschalter? Keine Sensorik? Nein, das war es nicht.

Daher haben wir uns an die Arbeit gemacht, einen komplett neuartigen Anlagentyp zu entwickeln. Für uns war klar: Zentrale Anlagen sind nichts für Talis. Ein Einfamilienhaus und dann so eine „Dampfmaschine“ mit vielen Rohren quer durchs Haus, dadurch Verkeimungsgefahr und hohem Energiebedarf, nein. Das muss schlanker gehen. Was soll ich viele Worte machen: Das Ergebnis aus den dann folgenden 4-5 Jahren war die Entwicklung der StreamBox. Eine dezentrale Lüftungsanlage, die man fast gar nicht hört, wo sich jede der Anlagen im Haus komplett selbst, Raum für Raum und nach Bedarf stufenlos regelt und mit vielen Sensoren Kohlenmonoxid, Methan, VOCs, CO<sub>2</sub>, Feuchte, Temperatur und Luftdruck misst.

Auch die Pollenallergiker können aufatmen: Die Filter der StreamBox filtern nahezu alle Pollen aus der Luft. Ihr Haus wird zu Ihrer Festung! Diese Maschine ist ein Allrounder, dessen Potenzial wir noch gar nicht in Gänze ausgeschöpft haben. Dazu gehört die Entwicklung eines eigenen, neuartigen Wärmetauschers, den man, sollte er nach vielen Jahren einmal zu reinigen sein, einfach mit unter die Dusche nimmt, abspült, trocken lässt und wieder einsetzen kann. Sein Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung liegt derzeit bei knapp 80% (nach DIBt und kein selbst erdachtes „Siegel“ mit erträumten Werten).

Auch hier arbeiten wir an weiteren Steigerungen. Die Schalldämpfung ist eines der besonderen Steckenpferde der StreamBox: Sie können die StreamBox direkt an einer Autobahn oder Bahnschiene ins Talis einbauen, Sie werden die vorbeifahrenden Autos und die Straßenbahn kaum hören. Die Außenschalldämmung beträgt starke 64dB, was den Straßenlärm draußen lässt. Der Eigenschall der StreamBox ist entsprechend auch auf extrem niedrigem Level, selbstredend.

Es gäbe noch so viel, über das ich im Rahmen der Lüftung schreiben könnte. Wir sind mit unseren Energiestandards heutzutage so weit, dass jede weitere Verbesserung eher in Richtung „energieproduzierende Gebäude“ und „Nachhaltigkeit“ geht. Wir haben heute einen hohen Grad der Autarkie erreicht. Es wird noch viel geschehen, wir sind gespannt und versuchen stets, an vorderster Front dabei oder sogar eine Nasenlänge voraus zu sein.

# StreamBox „Type A“

Edit und Update vom 22.05.2023:

Das neue GEG ist fast soweit, die Wirren der letzten Monate rund um das neue Heizungsgesetz der Rot-Grün-Gelben Regierungskoalition ist fast im Bundestag angekommen. Gas- und Ölheizungen werden komplett „verboten“ werden, Stromheizung werden das Maß der Dinge sein.

Und das ist nur folgerichtig, weil alle Heizungstechnik, die fossile Energieträger verwendet, ist in Zukunft nicht mehr gern gesehen und sowas wie das „Schmuddelkind“ im Heizungsektor. Unsere heutigen erneuerbaren Energieerzeuger basieren nun mal alle auf elektrischer Energie.

Allerdings hat unsere Regierung beim Gesetzesentwurf übersehen, dass viele Millionen Menschen nun mal sowas mit „fossil“ im Keller stehen haben und die Umrüstung auf eine Wärmepumpe nun mal viele zehntausend Euro kostet.

Das können sich viele Menschen schlicht nicht leisten.

Ein echter Kalauer war dann die glorreiche Anmerkung, dass Menschen über 80 Zuschüsse bekommen, wenn sie auf eine Wärmepumpe umrüsten?! What? Ab 80? Warum nicht ab 75, 70 + Pi oder 63,5?

Das hat zu einem Aufschrei geführt. Was, wenn ich nun 79 Jahre und 11 Monate alt bin, wenn das Gesetz gilt?

So eine Idee war natürlich das Papier nicht wert, auf dem es stand, und alles wurde wieder, wie leider viele andere Versuche der Gesetzgebung zu unserer Energieversorgung in der Vergangenheit, einfach gekippt.

Der Rest ist Geschichte.

Das alles zeigt aber eines: Wenn Sie ein Talishaus gebaut haben mit unseren extrem hohen Dämmwerten und perfekten Gebäudehüllen, ergo Energiewerten, dann kann es Ihnen für alle Zukunft sowas von egal sein, was sich am Energiesektor so alles dreht...oder eben auch nicht.

Sie benötigen schlicht kaum noch Energie, und das bisschen, was Sie noch benötigen, erzeugen Sie zum Großteil auch noch selbst.

Und um diese Werte zu erreichen, benötigen wir heutzutage eine Lüftungsanlage mit guten Energiewerten und eine, die leise ist, damit sie Spaß macht.

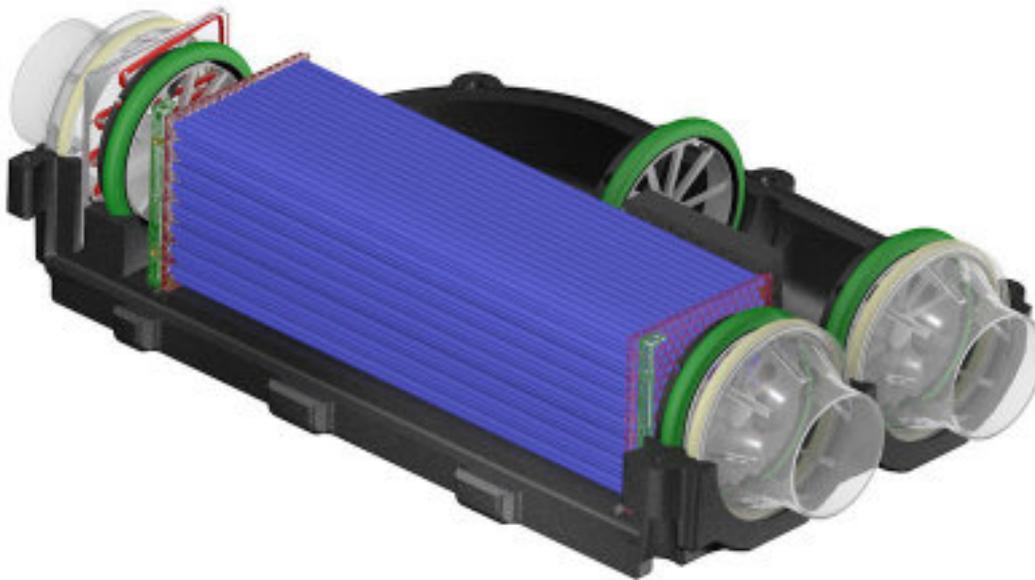
Nur so, also mit hocheffizienter Lüftung mit Wärmerückgewinnung, macht die nahezu perfekte Gebäudehülle des Talishauses wirklich Sinn.

Viele Spaß beim Leben! ...und Energiesparen.

Viele Grüße  
Peer Gehrman  
Talis

Husum, 22.05.2023

PS: Wenn Sie nun auch noch an Elektromobilität denken, werden Sie mit Ihrem Talishaus in Zukunft bares Geld verdienen können. Wenn Sie Fragen dazu haben, bitte gern bei uns melden.



Eigenschaft	Erläuterungen
Lüfter-Typ StreamBox „Type A“	dezentrale Lüftung mit Wärmerückgewinnung
Wirkungsgrad des Wärmeübertragers	78,2% bei Nennlüftung (27m <sup>3</sup> /h) nach DIBt
Elektrischer Wirkungsgrad (P <sub>w_</sub> elektrisch)	0,23 W/m <sup>3</sup> Luftwechsel
Energiebedarf	6,4 Watt b. Nennlast (mit Heizregister: 80 Watt)
Bedienung	Drei-Tasten Bedienteil und OLED-Display
Volumenstrom	12-38m <sup>3</sup> /h
Heizregister	74 Watt Vorheizregister für den Fostschutz
Stromversorgung	12V/100W über Hutschienennetzteil
Filter	G3 & G3 (oder M5/F7 + G3)
Sensoren	Temperatur, Feuchte, CO, CO <sub>2</sub> , Methan/VOCs
Regelung	controllergesteuert, Sprachausgabe, D./Engl.
Lüftungsstufen	Feuchte/reduziert/nenn/intensiv/„sensorgeführt“ (CO <sub>2</sub> /Feuchte) oder „manuell“
Einstellungen	Parametrisiert, alle Parameter einstellbar über das Untermenü, Komfortfunktionen

## Betriebsmodi (6 „Lüftungsprogramme“)

Die Lüftungsprogramme können über die Pfeiltasten (1, 2, 3) unter dem Display eingestellt werden. Die gewählte Stufe wird dabei über Sprachausgabe und über das Display bestätigt (beides abschaltbar).

### Die Lüftungsmodi / Programme:

1. Lüfter Aus / "Stop"
2. Lüftung zum Feuchteschutz
3. Reduzierte Lüftung (nach DIN)
4. Nennlüftung (nach DIN)
5. Intensivlüftung (nach DIN)
6. Automatik (sensorgeführte Lüftung)
7. Manuelle Lüftung (Handeinstellung)

**1. Lüfter Aus:** Ventilatoren sind aus, der Controller arbeitet aber weiter. Dieser Zustand wird auch beim Öffnen des Fensters wirksam, wenn ein Magnetschalter am Fenster installiert wurde.

**2. Lüftung zum Feuchteschutz:** Sehr niedrige Lüftungsstufe, z.B. bei längerer Abwesenheit.

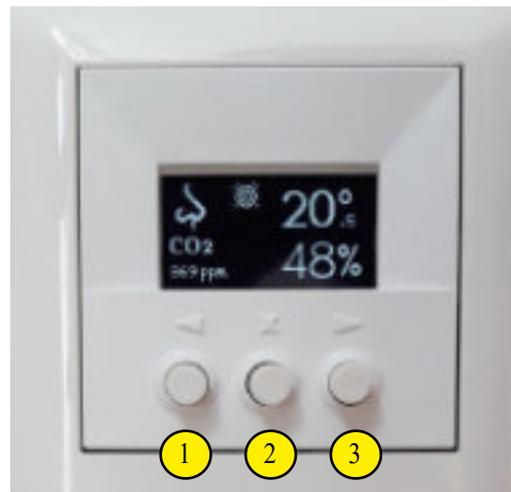
**3. Reduzierte Lüftung (nach DIN):** 70% der Nennlüftung, z.B. bei kurzfristiger Abwesenheit oder seltener Raumnutzung.

**4. Nennlüftung (nach DIN):** Die Nennlüftung richtet sich nach dem zu belüftenden Raumvolumen. Wenn z.B. ein Zimmer 4x4m groß ist und eine Raumhöhe von 2,4m hat, dann ist das Raumvolumen  $4 \times 4 \times 2,4 = 38,4 \text{ m}^3$ . Auf dieses Raumvolumen und die spezifische Nutzung des Raumes hin wird der nötige Frischluftbedarf (die Luftwechselrate) errechnet im Lüftungskonzept für Ihr Haus. Dieses Lüftungskonzept wird von StreamBox (Talishaus) erstellt. Von diesem Wert werden die Luftwechselraten für „reduzierte Lüftung“ und „Intensivlüftung“ im Gerät automatisch abgeleitet.

**5. Intensivlüftung (nach DIN):** 130% der Nennlüftung, um z.B. Essensgerüche oder starke Feuchte schneller abzulüften, sowie mehr Luftbedarf für größere Gruppen. Nach der Aktivierung dieser Lüftungsstufe wird die Intensivlüftung nach einer Stunde automatisch wieder zur Nennlüftung bzw. zum im Untermenue eingestellten Standardmodus zurückgeschaltet.

**6. Automatik:** Dieser Modus ist bei Ihrer Streambox wohl der bequemste Lüftungsmodus. Hierbei wird der nötige Luftwechsel stufenlos durch einen CO<sub>2</sub>- und einen Feuchtesensor geregelt.

**7. Manuelle Lüftung:** Sie können die Lüftungsstufe nach Bedarf manuell einstellen. Außerdem kann in diesem Modus eine „Sommerlüftung“ aktiviert werden (in Verbindung mit einem Fensternagnetschalter)



Lüfter AUS



Feuchteschutz



Reduziert



Nennlüftung



Intensivlüftung



Automatik /  
Sensorlüftung



Manuelle Lüftung

## Grundeinstellungen im Untermenü

Alle Grundeinstellungen sind über das Untermenü zugänglich und änderbar. So gehen Sie vor:

### 1. Einsprung ins Untermenü

Um das Untermenü zu erreichen, drücken Sie die Mitteltaste (Stern) unter dem Display für ca. 1 Sekunde. An der Unterkante des Displays wird ein Fortschrittsbalken angezeigt.

Wenn dieser Balken den rechten Rand des Displays erreicht hat, wird das Untermenü aktiviert. Die Anlage springt jetzt ins Untermenü.

Beachten Sie bitte: Halten Sie die Taste zu lange gedrückt (länger als ca. 2 Sekunden) wird ein Reset des Controllers ausgelöst.

### 2. Navigieren im Untermenü

Nun können Sie mit den Pfeiltasten durch das Untermenü navigieren. Unten links steht zusätzlich eine kleine Zahl. Diese Zahl zeigt den aktuellen Menüpunkt an.

### 3. Wert eines Menüpunktes ändern

Wenn Sie durch wiederholtes betätigen der Pfeiltasten den richtigen Menüpunkt erreicht haben, drücken Sie wieder die Mitteltaste (Stern), um in die Einstellenebene zu gelangen und den Wert für diesen Eintrag zu ändern.

Nun können Sie mit den Pfeiltasten wiederum den Wert für diesen Eintrag ändern.

### 4. Wert übernehmen

Haben sie den gewünschten Wert eingestellt, übernehmen Sie diesen wieder durch drücken der Mitteltaste (Stern). Die Einstellenebene wird damit wieder verlassen.

So können Sie nun alle anderen Parameter anpassen.

### 5. Untermenü verlassen

Zum Verlassen des Untermenüs navigieren Sie zum Menüpunkt <Position 0 > (Exit) und drücken wieder die Mitteltaste (Stern).

Der Controller hat die geänderten Werte nun übernommen und wird neu gestartet.

Die Neustartvorgang benötigt ca. 1-2 Sekunden, in der das Display schwarz bleibt.

Dann wird die Anlage mit der Starteinstellung (auch im Untermenü anpassbar) gestartet.

Sollten Sie nicht sicher sein, ob die Änderungen korrekt waren, dann können Sie alle Änderungen jederzeit durch „Reset auf Werkseinstellungen“ im Untermenü unter Punkt „68“ rückgängig machen.

1



1 Sekunde gedrückt halten zum Einsprung ins Untermenü...

2



Im Untermenü mit den Pfeiltasten navigieren bis zum Eintrag, den Sie ändern möchten

3



Haben Sie den Menüpunkt erreicht, mit der Mitteltaste in die Einstellenebene springen...

Der Menüposition wird unten links am Linkspfeil angezeigt. Es ist hier der Eintrag der Position „7“.

3a



Passen Sie nun den Wert mit den Pfeiltasten an...

4



Übernehmen Sie den Wert wieder mit der Mitteltaste. Verfahren sie so mit allen weiteren Werten, die Sie ändern möchten. Wenn Sie alle Einstellungen durchgeführt haben, dann...

5



...navigieren Sie wieder zum Eintrag „Exit“ (0) und drücken Sie zum Verlassen des Untermenüs die Mitteltaste.

## Wichtige Grundeinstellungen Erste Schritte

Die Grundeinstellungen sind die für Sie relevanten Einstellungen, die übrigen Parameter sollten Sie nicht ändern.

Alle anderen Einstellungen sollten Sie dem Fachhändler oder einem versierten Techniker überlassen.

Sollten Sie einen Alarm der Gassensoren feststellen, obwohl dieser objektiv nicht vorhanden ist, können Sie unter dem Punkt „CO/Methansensoren“ nachsehen. Es kann sein, dass im Neubau z.B. der Methan/VOC-Sensor zu empfindlich eingestellt ist, denn neue Farben und z.B. Fussbodenbeläge gasen nach dem Einbau noch ein Zeitlang aus.

Die folgenden Grundeinstellung können bei Bedarf Sie bei Inbetriebnahme an Ihre Gegebenheiten anpassen:

1. Sprache: Menüpunkt „1“
2. Ansage-Stimme: Menüpunkt „2“
3. Ansage-Plus: Menüpunkt „3“
4. Alarm-Ansage: Menüpunkt „4“
5. Soundlevel: Menüpunkt „5“
6. Alarmlevel: Menüpunkt „6“
7. Kubikmeter: Menüpunkt „7“
8. Datum: Menüpunkt „82“
9. Uhrzeit: Menüpunkt „83“
10. Nachlicht-Typ: Menüpunkt „76“
11. Nachtleve Max: Menüpunkt „75“
12. Nachtmodus Ende : Menüpunkt „74“
13. Nachtmodus Start: Menüpunkt „73“
14. Displaymodus: Menüpunkt „72“
15. (Display Delay: Menüpunkt „70“)

### 1. Sprache: (Pos 1)

Einstellung, ob die Ansagen Ihres Lüfters in deutsch oder englisch gesprochen werden sollen.

### 2. Ansage-Stimme: (Pos 2)

Ansagesprecher ist männlich oder weiblich.

### 3. Ansage-Plus: (Pos 3)

Soll die zusätzliche Sprachinfo bei jedem Moduswechsel angesagt werden?

### 4. Alarmansage: (Pos 4)

Sollen Alarme ausgehen werden? Alarme werden ausgelöst, wenn z.B. der Kohlenmonoxyd-Sensor erhöhte Werte anzeigt. Auch werden Alarme angezeigt, wenn der Methansensor erhöhte Werte misst (das ist auch bei erhöhten VOC-Werten der Fall).

### 5. Soundlevel: (Pos 5)

Einstellen der Ansagelautstärke von 0-30. Ein guter Wert liegt bei 16-24, je nach Umgebungslautstärke und persönlichem Hörempfinden.

### 6. Alarmlevel: (Pos 6)

Einstellen der Ansage/Sound bei Alarmen von 0-30. Dieser Wert sollte höher liegen, als der Soundlevel der normalen Ansagen, damit eindeutig zwischen Alarm und Normansage unterschieden wird.

### 7. Kubikmeter: (Pos 7)

Einstellen des zu belüftenden Raumvolumens in m<sup>3</sup>. Die Anlage berechnet daraus selbst die notwendige Luftwechselmenge. Sollten in einem großen Raum mehrere Anlagen installiert sein, so können Sie die Raumgröße / Kubikmeterangabe unter den Anlagen verteilen (Lüftungskonzept beachten!).

### 8. Hitze Lüfter Stop: (Pos 59)

Diese Funktion ermöglicht das Abschalten des Lüfters, wenn es zu warm wird. Hierbei werden die Ventilatoren ab der eingestellten Zulufttemperatur (z.B. 23°C) abgeschaltet, wenn die Außenluft-Temperatur (vom Filter kommend) >= Zulufttemperatur (in den Raum einblasend) ist. Dann kühlt der Wärmetauscher aktiv die Zuluft, was im „Hitzefall“ vorkommen würde.

### 9. Datum: (Pos 82)

Der Datumswert ist für die Filterwechselanzeige notwendig. Hiermit errechnet die Anlage einen nötigen Filterwechsel und meldet dies auf dem Display.

### 10. Uhrzeit: (Pos 83)

Die Uhrzeit ist für den Nachtmodus notwendig, denn der Nachtmodus wird durch eine Start- und Endzeit definiert, in der der Nachtmodus aktiv ist (Begrenzung des maximalen Volumenstroms)

### 11. Nachlicht-Typ: (Pos 76)

Bei der Aktivierung des Nachtleve ändert sich die Anzeige auf eine Uhrzeitanzeige. Möchten Sie diese Anzeige ganz abschalten um z.B. störende Lichtquellen zu meiden, können Sie den Nachlichttyp auf „0“ schalten. Das Display bleibt dann Nachts ganz aus.

### 12. Nachtleve Max: (Pos 75)

Sie können einen Nachtmodus definieren. Hierbei wird der Volumenstrom Ihrer Streambox in einem vorgegebenen Zeitfenster begrenzt, um bei empfindlichen Personen die Nachtruhe nicht zu stören.

### 13. Nachtmodus Ende: (Pos 74)

Die Zeit, zu der der Nachtmodus endet und die vorher eingestellte Lüftungsstufe wiederhergestellt wird.

### 14. Nachtmodus Start: (Pos 73)

Startzeit, zu der der Nachtmodus beginnen soll.

### 15. Displaymodus: (Pos 72)

Sie können aus verschiedenen Anzeigen auswählen. So kann neben der Standardanzeige auch eine Uhrzeitanzeige ausgewählt werden, sowie eine Uhrzeit mit einigen Zusatzinformationen.

### 16. Display Delay: (Pos 70)

Haltezeit des Displays nach der Bedienung bzw. Nach einem Moduswechsel. Die Einstellung <0> zeigt das Display ständig an, es wird nicht abgeschaltet. Ein Anzeigedelay ist z.B. sinnvoll, um in der Nacht nicht durch eine helle Displayanzeige gestört zu werden. Die Anzeigezeit kann von 1-250 Sekunden eingestellt werden.

**Achtung:** Dies sind die wichtigsten Einstellungen Ihrer Lüftung. Alle anderen Werte sollten Sie dem Fachhandwerker überlassen!

Unsachgemäße Änderungen der Parameter können zu einer Fehlfunktion der StreamBox führen.

**Bleiben Sie daher immer auf „Ebene 0“!  
„Ebene 1“ und „Ebene 2“ erfordern größeres  
Know-How des Bedieners (Fachhandwerker).**

## Filterwechsel

Die StreamBox besitzt zwei Filter, die Sie von Zeit zu Zeit reinigen bzw. wechseln müssen.

### 1. Abluftfilter wechseln oder reinigen

Dieser Filter besteht aus einem anthrazitfarbenen „G3“-Filterschaum.

Dieser Filterschaum kann 3-4 mal gereinigt werden, bevor er gegen einen neuen Filter ersetzt werden muss.

Dabei können Sie den Filter zunächst entstauben und dann unter lauwarmem Wasser auswaschen.

Danach muss der Filter komplett getrocknet werden, bevor er wieder in die StreamBox eingesetzt wird.

Um diesen Vorgang zu beschleunigen, können Sie den Filter zwischen zwei Handtüchern auspressen und danach an der Luft ausreichend lange trocknen lassen. Der Filter sollte nicht feucht wieder in die StreamBox eingesetzt werden.

### 2. Außenluftfilter wechseln oder reinigen

Der Außenluftfilter besteht entweder aus einem „G3“-Schaumstofffilter oder einer Kombi aus „G3“ und „M5/F7“-Filter (ab 2020)

Der „G3“-Schaumstofffilter (gleiches Material wie beim Abluftfilter) funktioniert dabei als Vorfilter, um die Standzeit des folgenden Feinfilters „F7“ zu erhöhen.

Dieser Vorfilter sollte ca. Alle 2-3 Monate gereinigt werden, je nach Staub oder z.B. Pollenbelastung in Ihrer Region und Jahreszeit.

Der Feinfilter „M5/F7“ hat eine lange Standzeit von ca. 6-12 Monaten bis zum Wechsel.

Es ist zu empfehlen, diesen Filter jeweils nach dem Pollenflug im Frühjahr/Sommer zu wechseln, um für den Rest des Jahres und die ersten Monate des Folgejahres einen ausreichend sauberen Feinfilter im Gerät zu halten.

Die beiden Filter werden in einem Filterrahmen zusammen gehalten.

Beim Einschieben der Filterkombi legen Sie diese auf den Flachfedern auf und schieben Sie den Filter bis zum Anschlag in die Filterbox ein.



Die Entnahme des Abluftfilters ist ganz einfach: Öffnen Sie die Leibungsklappe in der Fensterleibung und ziehen Sie den Schaumstofffilter einfach aus dem Filterrahmen, reinigen oder wechseln ihn und setzen ihn nach dem Trocknen wieder ein. Danach lassen Sie die Leibung einfach wieder in die Magnethalter „klacken“.



Zum Wechsel des Außenluftfilters entfernen Sie den Wetterschutzdeckel an der Außenwand. Ziehen Sie den Filter an der Lasche nach draußen und heben Sie nun die Filter aus dem Filterrahmen. Reinigen Sie die Filter oder tauschen Sie beide Filter gegebenenfalls aus.

**Hinweis:** Der F7-Filter kann z.B. durch Absaugen oder Ausblasen gereinigt werden, dies ist aber nicht unbedingt zu empfehlen, da sich in ihm Feinstaub und Pollenmaterial absetzt, was die Poren des Filtermaterials über die Zeit verstopft.

Bei einem Reinigungsversuch besteht das Risiko, den Feinstaub oder Pollen tiefer ins Filtermaterial zu befördern und letztlich in die StreamBox zu saugen. Daher sollte der F7-Filter prinzipiell eher erneuert werden, insbesondere, wenn in Ihrem Haus Allergiker wohnen.

## Wichtige Hinweise und Frostschutzmaßnahmen

### Filterwechsel

Der Wechselintervall ist auf 6 Monate eingestellt.

Das heißt aber nicht, dass die Filter unbedingt nach dieser Zeit gewechselt werden müssen.

Wir haben die Filter extra für eine sehr große Standzeit dimensioniert und ausgewählt.

Die übliche Sechsmonatsfrist ist dabei eine Standardvorgabe nach den Zulassungskriterien des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin).

Aber Sie können die Filter der Abluft und den Außenluftvorfilter (die Filter aus Schaum) ohne Probleme abstauben und danach auch waschen, also mehrfach verwenden.

Das ist nach Hersteller 3-4 mal sinnvoll machbar.

Somit können die Schaumfilter (Abluft und M5/F7-Vorfilter) ca. 2 Jahre benutzt werden, je nach Staubbelastung (auch Pollen oder z.B. auch „Ammoniak-Staub“ aus der Tierhaltung) in der Luft am Standort.

Nach 3-4 Reinigungen sollten sie dann aber ausgetauscht werden.

Für den M5/F7-Plisseefilter gilt dies nicht. Dieser sehr feine Filter sollte bei Verschmutzung erneuert werden.

Die Luftbelastung kann z.B. auf dem Land sehr hoch sein kann, wenn Viehhaltung oder Ackerbau in der Nähe betrieben wird, also in Ihrer Umgebung eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vorherrscht.

Hier wird z.B. von Zuchtvieh durch den Ausstoß von Ammoniak ein Träger für Staub produziert, der für sehr klebrige Filterverschmutzungen verantwortlich sein kann.

In landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen müssen die Filter öfter gewechselt werden. Eine Reinigung ist aufgrund der Verschmutzungsart dort manchmal oft nicht sinnvoll möglich.

Solche Ammoniak-Verschmutzungen zeigen sich oft als schwarzer, schmieriger Schmutz auf der Filteroberfläche, insbesondere auf dem M5/F7-Plisseefilter (Außenluft/Frischlufseite).

In Städten kommt statt dessen der Feinstaub von Fahrzeugen bzw. dem Reifenabrieb und von Industriegasen ins Spiel. Feinstaub kann auch nicht ausgereinigt werden, weil er die Poren der F7-Feinfilter verstopft und dieser damit quasi nicht mehr zu reinigen ist. Aber das Auffangen dieser Partikel ist ja gerade der Hauptnutzen dieser Filter!

Die Abluftfilter (Wohnraumabluft in der Leibung) sind meist kaum betroffen.

Hier kann vor allem Tierhaltung (Katzen und Hunde) eine starke Verstaubung der Filteroberfläche hervorrufen.

Dies zeigt sich dann als filzartige Schicht auf dem Filterschaum, den man einfach vom Filterpad abziehen kann.

### Lagerung der Verschlussdeckel für Zuluft und Abluftöffnung am Gerät

Damit Sie den Verschlussdeckel der Abluft (Schaumfilter hinter der Leibungsplatte) und die Verschlusskappe der Zuluftdüse nicht verlegen können, lagern Sie sie einfach links und rechts von der StreamBox hinter der aufklappbaren Leibungsplatte.

### Frosttemperaturen unter -9°C : Ihre Mitwirkung ist erforderlich!

Die Anlage ist auf -15°C geprüft (allgemeine Zulassungsbedingung). Es ist aber ratsam, die StreamBox ab ca. -9°C für die Dauer dieser Temperaturen abzuschalten. So kann es örtlich und in Bodennähe auch zu wesentlich tieferen Temperaturen kommen durch Winde oder sonstige, ungünstige Umstände. Diese Bedingungen führen dann unter bestimmten Umständen zu einem Einfrieren der Anlage im Inneren, was zu Beschädigungen im System/ Wärmetauscher führen könnte. Es ist außerdem anzuraten, alle Abläufe und Öffnungen der StreamBox bei tiefen Temperaturen unter -9°C regelmäßig auf Vereisung zu überprüfen, um Schäden an oder in der Anlage vorzubeugen.

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Kurzanleitung und erste Schritte</b>	1-8
<b>2. Filterwechsel und weitere Hinweise dazu</b>	9-10
<b>3. Allgemeine Erläuterungen</b>	12-13
3.1. Menüstruktur, grundsätzliche Modi	12
3.2. Untermenüeinstellungen, Komponenten	13
3.3. Sensorik, Hinweise zur Sensortechnik	14
<b>4. Displayanzeigen</b>	15-16
4.1. Standardanzeigen und Varianten	15
4.2. Manuelle Lüftung, Nachtreduktion der Lüftungsleistung	16
<b>5. Erläuterungen zu den Display-Symbolen</b>	17-18
5.1. Grafische Symbole kurz erläutert	17
5.2. Detaillierte Erläuterungen zu den Symbolen	18
<b>6. Untermenue-Parameter Auflistung</b>	19-25
6.1. Parameterliste (Untermenue / Einstellebene)	19
6.2. Detaillierte Erläuterungen zu den Parametern	20-25
<b>7. Montage der StreamBox</b>	26-37
7.1. Vorerläuterungen und Außenwanddurchbrüche	26-27
7.2. Einbau Außenluftfilterbox	28
7.3. Dämmung der Außenwand/Vorbereitung Einbau	29-30
7.4. Kondensatablauf	31
7.5. Einbau StreamBox und Dämmung + Dampfsperre	32-33
7.6. Verkleidung der Wand und Leibungsplatte	34-36
7.7. Unterputzdoseneinbau/Displayeinheit Vorbereitung	37
<b>8. Montage der Displayeinheit / Bedieneinheit</b>	38
8.1. Displayeinheit und Verkabelung	38
<b>9. Montage der Elektrik</b>	39-40
9.1 E-Installation und Inbetriebnahme	39-40
<b>10. Installation, Inspektion und Wartung, Fehler</b>	41-49
<b>11. Ansichten der Baugruppen / Details</b>	50-60
<b>12. Gehäuseöffnung und Wartung</b>	61-67
12.1. Entfernen des Deckelteils	61
12.2. Entnehmen des Wärmeübertragers	62
12.3. Entnahme des Frostschutzheizregisters / Reinigung	63-64
12.4. Montage der zuvor entnommenen Teile	65-66
<b>13. Filterwechsel</b>	64
<b>14. Nachweise und Protokolle, Label und Erklärungen</b>	65-80

## Allgemeine Erläuterungen

Dieses Handbuch erläutert die Funktionen, Montage und Inbetriebnahme Ihrer StreamBox „Type A“.

Die Lüftung ist sensorgeregelt und steuert sich somit nach dem tatsächlichen Luftwechselbedarf in Ihren Wohnräumen.

### Die Betriebsmodi sind:

1. Aus
2. Lüftung zum Feuchteschutz (30% Nenn)
3. Reduzierte Lüftung (70% Nenn)
4. Nennlüftung (100%)
5. Intensivlüftung (130% Nenn)
6. Sensorgeführt Lüftung (CO<sub>2</sub>/Feuchtepegel)
7. Manuelle Lüftung (0-100%)
8. Manuelle Lüftung (&Quasi-Bypass, s.S.23)

### Modus „Aus“

In diesem Modus werden die Ventilatoren abgeschaltet.

Der Steuercomputer und die Sensoren bleiben eingeschaltet.

### Modus „Feuchteschutz“

In diesem Modus wird der Luftwechsel auf 30% des Nennluftwechsels zurückgeregelt. Wenn dieser Wert unter dem minimal möglichen Wert liegt, wird der niedrigst mögliche Luftwechsel angenommen.

### Modus „Reduzierte Lüftung“

In diesem Modus wird der Luftwechsel auf 70% des Nennluftwechsels zurückgeregelt.

### Modus „Nennlüftung“

In diesem Modus wird die programmierte Nennlüftung ausgeführt. Die Nennlüftung errechnet das Gerät selbstständig aus dem Raumvolumen, das zu belüften ist und im Untermeue eingestellt wurde.

Üblich ist die Luftwechselzahl von 0.5. Das heißt, es werden 50% der Luftmenge im Raum pro Stunde ausgetauscht.

Anders ausgedrückt: Das gesamte Raumvolumen des Raumes, in dem der Lüfter installiert ist, wird alle 2 Stunden komplett ausgetauscht.

Beispiel: Ihr Raum hat ein Volumen von

$$4\text{m} \times 5\text{m} \times 2.5\text{m} = 50\text{m}^3.$$

Dann ist der nötige Volumenstrom:

$$\text{Luftvolumen/Stunde} = 25\text{m}^3/\text{h. (0,5 Vol.)}$$

### Modus „Intensivlüftung“

In diesem Modus wird der Luftwechsel auf 130% des Nennluftwechsels hochgeregelt. Dieser Modus schaltet sich nach einer Stunde automatisch zurück in den Modus „Nennlüftung“ bzw. die für Neustart in den Parametern des Untermenüs eingestellte „Start-Lüftungsstufe“. Die Intensivlüftung kann durch manuelle Fensterlüftung unterstützt werden.

### Modus „Sensorgeführte Lüftung“

In diesem Modus wird die Luftqualität über einen CO<sub>2</sub>-Sensor geführt. Je nach CO<sub>2</sub>-Gehalt der Raumluft wird die Leistungsstufe des Lüfters justiert (je mehr CO<sub>2</sub> in der Atemluft, desto höher wird die Luftwechselrate sich justieren).

Dieser Modus ist die Komforteinstellung der Lüftung, da man sich um nichts kümmern muß. Ist kein Luftwechsel erforderlich, schaltet die StreamBox auf eine Minimalbelüftung, die z.B. kontinuierlich für eine Abfuhr von „VOCs“ sorgt. VOCs sind „volatile organic compounds“, also leichtflüchtige, organische Verbindungen, die z.B. aus Teppich-Materialien, Lacken und Kunststoffen und vielen anderen Materialien abgegeben werden.

Außerdem ist die sensorgeführte Lüftung mit einem Feuchtesensor ausgestattet.

Damit wird für eine DIN-regelgerechte Abfuhr von Wohnraumfeuchte gesorgt.

### Modus „Manuelle Lüftung“

In diesem Modus können Sie die Lüftung nach Bedarf und beliebig von 13-48m<sup>3</sup>/h (0-100%) Leistung einstellen.

## Untermenü-Struktur

- Um in die Einstellungsebene zu gelangen, halten Sie die Mitteltaste länger gedrückt. Das Untermenue wird nach ca. 2 Sek. geöffnet.
- Nun können Sie mit den Pfeiltasten durch die Menüpunkte gehen.
- Haben Sie den gewünschten Menüpunkt erreicht, drücken Sie die Mitteltaste, um in die Editier-Ebene für diesen Menüpunkt zu gelangen.
- Stellen Sie nun mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert ein und übernehmen Sie die Einstellung wieder mit der Mitteltaste.
- Um das Untermenü zu verlassen, gehen Sie mit den Pfeiltasten solange nach links oder rechts, bis der Eintrag „Exit“ (Pos. „0“) erscheint und drücken Sie erneut die Mitteltaste.

Die meisten dieser Einstellungsmöglichkeiten werden Sie als Kunde nicht benötigen und niemals ändern.

Ein paar Einstellungen betreffen aber die Auswahl der gewünschten Sprache, Stimme, Einstellung der Uhrzeit, des Datums und der Nachteinstellungen.

Andere Einstellungen betreffen die Anpassung von Sensortoleranzen, Kalibrierungen, der Ventilatoren, Sensoren usw.

Hier sind alle Werte ab Werk voreingestellt und bedürfen normalerweise keiner Anpassungen durch den Benutzer, sie sollten auch nur von Fachpersonal verändert werden.

## Filterwartung/Filterwechsel

Beim Ändern der Lüftungsstufe wird immer die aktuelle Lüftungsstufe angezeigt und die Restzeit der Filter (innen und außen) in Tagen. Wenn die Filterstandzeit erreicht ist, erscheint auf dem Display eine Filterwechselanzeige. Diese wird solange angezeigt, bis der/die Filter gewechselt wurden. Die Filterstandzeit ist mit 180 Tagen vorgegeben und kann manuell im Untermenü verändert und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

## Sprachansage

Zusätzlich zur Anzeige kann eine Sprachausgabe eingestellt werden (Voreinstellung ist „mit“ Sprachausgabe).

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Männlich
- Weiblich
- Deutsch
- Englisch

Die Ansagen unterteilen sich in:

- Standardansage (kurze Ansage)
- erweiterte Ansagen (zus. Infos)
- Alarmansagen

Die drei Ansagen können einzeln zu- und abgeschaltet werden. Ansagen, Alarmansagen und das Alarmsignal können in der Lautstärke unabhängig eingestellt werden.

## Displayanzeigen

Die Displayanzeigen bestehen aus der Lüftungsstufenanzeige (diese bleibt ca. 3 Sekunden sichtbar) und wird dann durch eine Daueranzeige ersetzt. Diese kann aber auch komplett abgeschaltet werden (Einstellung Nachlaufzeit: 1-250Sek.).

Es gibt mehrere Varianten der Daueranzeige, die individuell ausgewählt werden können.

Die Varianten werden weiter unten erläutert.

## Nachtruhe (Limitierung der Lüftung)

Sie können als Nachteinstellung ein Zeitfenster mit Start- und Endzeit definieren. Das Display kann z.B. im Schlafzimmer in der Nacht ausgeschaltet werden und die Lüfterstufe kann auf einen Maximalwert begrenzt werden. Dieser Luftwechselwert wird nicht überschritten, kann aber unterschritten werden, wenn der Vorgabewert der Sensorregelung einen geringeren Luftwechsel errechnet hat oder man manuell eine geringere Lüftungsstufe eingestellt hat.

## Sensorik

Die Sensorik Ihres Lüfters ist umfangreich: Für die Steuerung sind 6 Temperatursensoren, 2 Feuchte Sensoren und ein CO<sub>2</sub>- Sensor enthalten, sowie weitere.

## CO<sub>2</sub> & Feuchteautomatik

Der CO<sub>2</sub>-Sensor steuert das Gerät im Automatikbetrieb, indem der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Raumluft gemessen wird.

Im Normalzustand (voreingestellt) wird die Lüftung ab 500ppm-CO<sub>2</sub> gestartet mit dem niedrigsten Lüftungspegel.

Allerdings bleibt die Lüftung immer auf einem Minimallevel und wird nie ganz abgeschaltet um z.B. VOCs und Raumfeuchte kontinuierlich abzuführen.

Bei 1400ppm CO<sub>2</sub> wird das Gerät seine maximale Luftwechselrate erreichen. Dazwischen wird die Luftwechselzahl stufenlos interpoliert. Diese Min/Max-Einstellung kann im Untermenü verändert werden.

Außerdem wird der Luftfeuchtegehalt der Raumluft gemessen und zur Lüftung herangezogen.

Die Lüftung wird zwischen den voreingestellten 60% und 100% relativer Feuchte geregelt. Dies geschieht in Abhängigkeit zu der Außenluftfeuchte, denn es ist objektiv sinnlos, eine Raumluftfeuchte von 60% ablüften zu wollen, wenn die absolute Außenluftfeuchte höher ist, als die im Inneraum. In diesem Fall wird die Raumluftfeuchte nicht berücksichtigt und es wird ausschließlich nach der CO<sub>2</sub>-Messung gelüftet.

Auch die Feuchtwerte sind im Untermenü einstellbar, was z.B. in einem Feuchtraum erforderlich sein kann (wobei z.B. dann früher höhere Volumenströme erreicht werden).

Es werden dazu natürlich die absoluten Wassergehalte der Luft errechnet und verwendet.

Unsere Außenluft hat im Idealfall einen CO<sub>2</sub>-Anteil von 410ppm (Parts\_Per\_Million).

Ein Wohnraum sollte nicht viel über 1000ppm liegen, sonst ist der Komfort/Hygiene eingeschränkt. Ab 1400ppm treten Müdigkeit und Mattheit auf. Sehr viel größere Werte über 2000ppm (die selten auftreten) können bis zur Bewusstseinsbeeinträchtigung führen.

## Kohlenmonoxyd (CO) und VOC-Sensorik

Die Sensoreinheit enthält außerdem einen Bosch-VOC und einen CO-Sensor.

Der CO-Sensor kann z.B. bei Rauchbildung oder Gasheizungsdefekten nützlich sein, sowie bei offenem Feuer (z.B. Kamin).

Kohlenmonoxyd ist ein sehr giftiges Gas, geruchlos und geschmacklos. Es kann sich über Tage und Monate im Körper ansammeln und zu undefinierbaren Beschwerden führen. Kohlenmonoxyd ist tückisch und kann tödlich sein, es spielt bei Rauchvergiftungen die wesentliche Rolle, weil es die Sauerstoffaufnahme der roten Blutkörperchen blockiert. Daher enthält Ihre Lüftung einen sensiblen Sensor. Bei erhöhten Werten kann die Lüftung in drei Stufen erhöht werden oder ganz abgeschaltet werden.

Das ist nötig, wenn man einen Kamin hat. Denn auch bei einem Raumluftunabhängigen Kamin kann eine Leckage zu Kohlenmonoxydaustritt führen. Das ist z.B. dann der Fall, wenn der Zuluftfilter der Lüftung blockiert ist und der Lüfter nur Abluft zieht. Er erzeugt im Haus dann einen leichten Unterdruck, der Rauchgase durch diese Leckage am Kamin ziehen könnte. Allerdings sind die Drücke, die das Gerät erzeugen kann, sehr klein.

Der Sensor erkennt weitere Gase, die in VOCs enthalten sind.

Im Alarmfall werden Sie zunächst die Anzeige und dann über ein Alarmsignal und eine Sprachansage alarmiert.

In der Sprachansage wird auch auf den Alarmtyp hingewiesen, also ob es sich um einen CO- oder Gasalarm (Methan/VOC) handelt.

Außerdem werden Hinweise auf das weitere Vorgehen angesagt.

Sobald sich die Luft im Raum wieder verbessert hat, wird der Alarm automatisch beendet.

**Achtung:** Dieser Sensor ersetzt nicht die Pflicht, Rauchmelder einzubauen!

## Übersicht der Displayoberflächen

### Moduswechselanzeige

Dieser Bildschirm enthält die aktuelle Lüftungsstufe, sowie die Restlaufzeit der Filter für Ab- und Zuluft.

Die Anzeige wird bei einem Moduswechsel oder durch kurzes Drücken der Mitteltaste für ein paar Sek. angezeigt und dann von der Daueranzeige abgelöst.

### Daueranzeige

Dieser Bildschirm kann entweder immer eingeschaltet sein, oder nach 1-250 Sek. (einstellbar) abgeschaltet werden.

Sie können hier aus einer von vier Anzeigen auswählen:

1. Uhrzeit
2. Uhrzeit/Datum/Temperatur (CO2)
3. Luftstufe/Temperatur/Feuchte
4. Anzeige aller Sensorwerte
5. Diskret, nur Anzeige der Lüfterstufe

### Nachtanzeige

Weiter ist eine Nachtbegrenzung vorhanden, die das Display in den Nachtstunden abschaltet (z.B. von 20-8 Uhr), um die Nachtruhe im Schlafzimmer nicht zu stören.

Die Nachtabschaltung kann aber auch als „Kindernachtlicht“ zu fungieren.

Dann wird ein Display mit Uhrzeit und einem Halbmond angezeigt.

### Moduswechselanzeige

Diese Anzeige erscheint immer dann für ca. 3 Sekunden, wenn der Lüftungsmodus geändert wird (Pfeiltasten) oder nach kurzem drücken der Mitteltaste.

### Daueranzeige Varianten

In der nächsten Spalte werden die einzelnen Varianten der Displayoberflächen erläutert.



Lüfter „STOP“



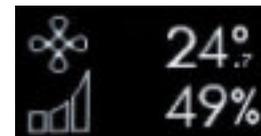
Anzeige der Lüftungsstufe, Volumenstrom und Filterrestlaufzeit

Kurzanzeige / Mitteltaste

### Standard-Daueranzeigen



Sensorautomatik



Feuchteschutzlüftung



Reduzierte Lüftung

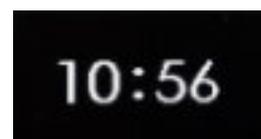


Nennlüftung

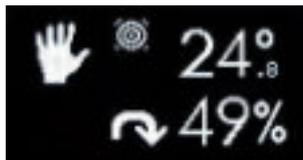


Intensivlüftung

### Alternative Daueranzeigen



## Manuelle Lüftung



## Einstellebene Manuelle Lüftung



Mit der „**Manuellen Lüftung**“ kann die gewünschte Luftvolumenstrom in m<sup>3</sup>/h eingestellt werden.

Der eingestellte Wert bleibt solange erhalten bzw. kann verändert werden, bis der Benutzer die Mitteltaste drückt und das Gerät in die „Nennlüftung“ zurückspringt.

Die Gas-Sensoren werden in diesem Modus nicht ausgelesen, aber die **Frostschutz-einrichtung bleibt aktiv**, um eine Beschädigung des Wärmetauschers durch Eisbildung zu verhindern.

## Nachtanzeige



Die Nachtanzeige wird nur angezeigt, wenn die Nachtschaltung aktiv ist. Die Nachtschaltung wird aktiviert, wenn die Nachtschaltungsstartzeit und Endzeit voneinander abweichen. Wird bei beiden Werten die **gleiche Zeit** eingestellt, ist die Nachtschaltung (Reduktion bzw. Limitierung der Luftvolumenmenge) **deaktiviert**.

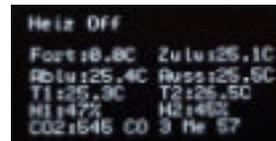
Dieses **Nachtdisplay** kann im Menüpunkt „Nachtlucht-Typ“ ein- und ausgeschaltet werden. Zum Abschalten Stellen Sie die „0“ ein. Das ist sinnvoll, wenn ihnen das Display in der Nacht zu hell erscheint, z.B. im Schlafzimmer.

Soll diese Anzeige eingeschaltet bleiben, stellen Sie die „1“ ein.

## Sensorenübersicht:

Ein besonderer Displaytyp ist die Sensorenübersicht.

Dieser Bildschirm ist für Service-Techniker gedacht, um z.B. Sensorfehler oder deren Kalibrierung zu kontrollieren und zu justieren:



„Heiz Off“ bedeutet hier, dass die elektrische Frostschutzheizung nicht aktiv ist. Diese Heizung schaltet sich automatisch bei bestimmten Temperaturverhältnissen ein, wenn der Wärmetauscher Gefahr läuft, einzufrieren. Das darf nicht passieren, denn das könnte den Wärmetauscher beschädigen.

**Achtung: Die Frostschutzheizung ist keine Heizung zur Raumtemperierung!**

Die Anzeige setzt sich aus folgenden Messwerten zusammen:

„Fort: 0.0“, Sensor nicht bestückt

„Zulu:25.1“ Zuluftsensoren bei Raumeintritt  
 „Ablu:24.4“ Raumtemperatur Innen  
 „Auss:25.5“ Frischluft Aussen  
 „T1: 25.3“ Ablufttemperatur 2, Innen  
 „H1:47%“ relative Luftfeuchte Innen  
 „T2:26.5“ Aussenlufttemperatur 2, Innen  
 „H2:45%“ relative Luftfeuchte Außen  
 „CO2:545“ ppm CO<sub>2</sub>-Anteil  
 „CO 3“ ppm Kohlenmonoxyd  
 „Me 57“ ppm Methan/VOCs

**Frostschutz:** Der Lüfter enthält eine elektrische Frostschutzheizung (ca. 80 Watt).

Sollte diese Heizung nicht mehr ausreichen, um einen frostsicheren Betrieb zu gewährleisten (ab ca. -9°C), wird die Zuluft bei allmählichem Einfrieren des Wärmetauschers für einen bestimmten Zeitraum abgeschaltet, um den Wärmetauscher abzutauen.

Danach werden die Zuluftventilatoren und die Heizung wieder aktiviert und der Zyklus beginnt erneut. **Am besten sollten Sie zur Sicherheit die Anlagen in dieser Zeit aber abschalten.**

## Grafische Symbole der Funktionen

(komplette Auflistung aller Zeichen)

Stop-Zustand:	
Lüftung zum Feuchteschutz	
Reduzierte Lüftung	
Nennlüftung	
Intensivlüftung	
Sensorlüftung CO2/h_rel. %	
Co-Alarm (erhöhte Werte)	
Gas-Alarm (erhöhte Werte)	
Alarm mit Ansage (maximal)	
Gassensoren vorheizen	
Frostschutz (Zuluftabschaltg.)	
Heizung aktiv	
Manuelle Steuerung	
Kindersicherung eingeschaltet	
Nachtmodus aktiv	

Auf der nächsten Seite werden die einzelnen Modi und Symbole nochmal im Detail erläutert.

Die Parameter einiger Symbole können im Untermenü eingestellt bzw. justiert werden. Bei den entsprechenden Symbolen wird die Positionsnummer im Untermenü angegeben, damit man die Position im Untermenü schneller finden kann.

## Fertig montiertes Bedienteil



In die Doppelinstallationsdose (System „Gira“) wird unten ein Schalter für die 12V-Stromversorgung eingebaut und oben das Display mit den Tasten für die Ansteuerung. Die beiden Pfeiltasten sind die Navigations-Taster, der mittlere mit dem Stern ist die Quittiertaste (Return). Alle Eingaben der Modussteuerung und die des Untermenüs werden über diese drei Tasten bedient.

Um den Lüftungsmodus (Lüftungsstufen) zu ändern, benötigen Sie nur die beiden Pfeiltasten. Die Mitteltaste zeigt, kurz ange-drückt, den aktuellen Lüfterstatus und die Restzeit der Filter bis zur nächsten Reinigung in Tagen. Ins Untermenü wechselt man durch langes Drücken der Mitteltaste (Stern) nach Ablauf des Fortschrittsbalkens unten am Display, dann einfach Taste wieder loslassen.



**Stop-Zustand:** Schaltet alle Funktionen des Lüfters ab, der Controller bleibt aber „online“, d.h. die Steuereinheit ist weiter mit Spannung versorgt.



**Betriebsmodus: „Lüftung zum Feuchteschutz“:** Dies ist die niedrigste Lüftungsstufe, die per Programm wählbar ist. Sie leitet sich von der Nennlüftung ab und beträgt 30% des Nennlüftungsvolumens (nach DIN)



**Betriebsmodus: „Reduzierte Lüftung“:** Diese Lüftungsstufe leitet sich von der Nennlüftung ab und beträgt 70% des Nennlüftungsvolumens (nach DIN)



**Betriebsmodus „Nennlüftung“:** Diese Lüftungsstufe ist der Normwert, sozusagen die Grundeinstellung. Dieser Modus leitet sich aus dem nötigen Raumlüftungswechsel ab. Nach allgemeiner Meinung ist dieser Raumlüftungswechsel alle zwei Stunden zu erreichen, also der Austausch des gesamten Luftvolumens (bei uns eines Raumes). Dieser Wert ist also 50% des Raumvolumens. D.h., wenn ein Zimmer die Maße 6x4x2.5m hat, dann hat der Raum ein Volumen von 60m<sup>3</sup>. Der Lüfter würde also auf 60m<sup>3</sup> eingestellt werden unter Punkt „Kubikmeter“. Der Controller „errechnet“ sich daraus die Luftwechselzahl von 30m<sup>3</sup>/Stunde. Alle anderen Luftwechselmodi errechnen sich aus der Nennlüftung, mit Ausnahme der Modi „Sensorlüftung“ und „Manuelle Lüftung“.



**Betriebsmodus „Intensivlüftung“:** Dies ist die höchste Lüftungsstufe, die per Programm wählbar ist. Sie leitet sich von der Nennlüftung ab und beträgt 130% des Nennlüftungsvolumens. Dieser Modus schaltet sich nach 60 Min. von allein zurück auf die Nennlüftung, das ist eine Vorgabe der DIN-Norm und DIBt-Vorschrift.



**Betriebsmodus „Sensorlüftung“:** Hier entscheiden CO<sub>2</sub>- und der Feuchtesensor über die Luftwechselmenge. Im Untermenü können die Einstellungen genau definiert werden. Dabei kann man einen Startwert für CO<sub>2</sub> und die Hrel% angeben, ab denen die Lüftung zu arbeiten beginnt (eine Minimallüftung ist immer eingeschaltet, der Lüfter ist auch bei Unterschreitung des Minimalpegels immer an). Weiter kann ein Endwert definiert werden, ab dem der maximale Sensorgrenzwert erreicht wird. Der Lüftungslevel für Start- und Endwert kann zusätzlich eingestellt werden. Alle Zwischenwerte werden stufenlos geregelt.



**Betriebsmodus „Manuelle Lüftung“:** In dieser Einstellung können Sie den gewünschten Level manuell einstellen. Der Wert bleibt solange erhalten, bis Sie den Modus verlassen. Nun können Sie mit den Pfeiltasten (Pfeil links und Pfeil rechts) die Lüftungsstufe ändern. Verlassen Sie den „Manuellen Modus“ wieder mit der Mittelstaste und wechseln Sie in die Nennlüftung.



**Erhöhte Kohlenmonoxydwerte (CO):** Dieses dreieckige Symbol erscheint beim Überschreiten des ersten Alarmwertes, der im Untermenü eingestellt ist. Beim Erreichen des zweiten Wertes (Alarm-Eskalation) fängt das Zeichen an zu blinken.



**Erhöhte Methan/VOC-Werte:** Dieses dreieckige Symbol erscheint beim Überschreiten des ersten (unteren) Alarmwertes, der im Untermenü eingestellt ist. Beim Erreichen des zweiten Wertes („Alarm-Eskalation“) fängt das Zeichen an zu blinken.



**Alarm:** Beim Überschreiten des dritten, höchsten Wertes des CO- oder Methan/VOC-Sensors erscheint dieses „Achtung“-Symbol und es wird eine Ansage abgespielt, die auf den Grund des Alarm hindeutet. Diese Deutung kann falsch sein, die Sensoren sprechen auch auf andere Gase an. Daher ist die Deutung mit Vorsicht zu betrachten.



**Nachtmodus Aktiv:** Der Nachtmodus ist für besonders schallempfindliche Benutzer gedacht. Der Modus besitzt eine Start- und Endzeit. Diese Zeit definiert das Zeitfenster, in dem der Nachtmodus aktiv ist. Dabei kann man die maximale Lüfterstufe begrenzen (z.B. 20m<sup>3</sup>/h). Dieser Wert wird auch im „Sensormodus“ nicht überschritten, auch, wenn die Sensorwerte eine höhere Lüftungsstufe vorgeben. Außerdem kann in diesem Modus das Display abgeschaltet werden, um störenden Lichtquellen im Schlafzimmer zu vermeiden.



**Gassensoren Vorheizung an:** Die Gassensoren benötigen zur Messung eine Heizung. Diese muss eine bestimmte Zeit vorheizen, dann wird gemessen und die Heizung wird abgeschaltet. Nach ein paar Sekunden wird wieder vorgeheizt usw. Dieses Schalten wird im Hinblick auf Energieeinsparung durchgeführt. „On-“ und „Off-Time“ können im Untermenü eingestellt werden, die Sensoren können auch auf „ständig an“ oder „ständig aus“ eingestellt werden, indem die „Off-Zeit“ oder die „On-Zeit“ auf „0“ eingestellt wird.



**Heizung:** Frostschutzheizung ist geschaltet. Diese Heizung ist eine reiche Frostschutzeinrichtung für den Wärmetauscher, es ist keine Heizung für Ihr Haus!



**Frostschutz:** Wenn die Heizung eine zu niedrige Temperatur nicht mehr ausregeln kann, wird vorübergehend und in Zyklen die Zuluft abgeschaltet, um ein Einfrieren des Wärmetauschers zu vermeiden.



**Kindersicherung:** Durch Drücken der beiden Pfeiltasten zur gleichen Zeit wird die Kindersicherung aktiviert und auch wieder deaktiviert.

## Untermenue / Einstellebene

**Zum Einsprung ins Untermenü** drücken Sie bitte für ca. 2 Sek. die Mitteltaste.

Man kann unten auf dem Display einen Fortschrittsbalken erkennen. Bei Erreichen des rechten Randes des Displays springt der Controller ins Untermenü.

**Zum Verlassen des Untermenüs** steuern Sie mit den Pfeiltasten den Menüpunkt „0“ an. Auf dem Display erscheint dann „Exit“. Nun drücken sie die Mitteltaste zum Ausführen und der Controller springt wieder in den Betriebsmodus.

Die aktuelle Position im Untermenü steht unten links auf dem Display als kleine Zahl. Sie können nach links und rechts durch das Untermenü wandern.

Liste der veränderbaren Parameter:

Pos.	Parameter	Fachebene
0 :	"Exit"	0
1 :	"Sprache:"	0
2 :	"Ansage Stimme:"	0
3 :	"Ansage-Plus:"	0
4 :	"Alarm-Ansage:"	0
5 :	"Sound-Level:"	0
6 :	"Alarm-Level:"	0
7 :	"Kubikmeter:"	0
8 :	"Heizung zuschalten"	2
9 :	"Frostbegleitheizg" (**)	2
10 :	"Frostschutz Dauer"	2
11 :	"Gassensor ON-Zeit"	2
12 :	"Gassensor OFF-Zeit"	2
13 :	"Alarm CO Level 1"	1
14 :	"Alarm1 CO: Volumen"	1
15 :	"Alarm CO Level 2"	1
16 :	"Alarm2 CO: Volumen"	1
17 :	"Alarm CO Level 3"	1
18 :	"Alarm3 CO: Volumen"	1
19 :	"Alarm Methan Lev.1"	1
20 :	"Alarm1 Me: Volumen"	1
21 :	"Alarm Methan Lev.2"	1
22 :	"Alarm2 Me: Volumen"	1
23 :	"Alarm Methan Lev.3"	1
24 :	"Alarm3 Me: Volumen"	1
25 :	"Alarm Gas Level 1"	1
26 :	"Alarm1 GAS: Volum."	1
27 :	"Alarm Gas Level 2"	1
28 :	"Alarm2 GAS: Volum."	1
29 :	"Alarm Gas Level 3"	1
30 :	"Alarm3 GAS: Volum."	1
31 :	"Sommerzeit:"	0
32 :	"LAN Modus:"	1
33 :	"IR-Sensor:"	1

Pos.	Parameter	Fachebene
34 :	"Fenster-Sensor"	1
35 :	"Start-Level:"	0
36 :	"Bypass-Modus:"	2
37 :	"Filter Zuluft:"	2
38 :	"Filter Abluft:"	2
39 :	"Standzeit Zuluft"	1
40 :	"Standzeit Abluft"	1
41 :	"Bias Temp Aussen:"	1
42 :	"Bias Temp Abluft:"	1
43 :	"Bias Temp Zuluft:"	1
44 :	"Bias Temp Fortluft"	1
45 :	"Bias T(hyg) Aussen"	1
46 :	"Bias T(hyg) Abluft"	1
47 :	"Bias Hygro Aussen"	1
48 :	"Bias Hygro Abluft"	1
49 :	"Bias CO-Sensor"	1
50 :	"Bias Methansensor:"	1
51 :	"Bias Gassensor: "	1
52 :	"Bias CO2-Sensor:"	1
53 :	"Heizung schalten:"	1
54 :	"Bias Vent Abluft"	2
55 :	"Bias Vent Aussen"	2
56 :	"Bias Vent Fortluft"	2
57 :	"Bias Vent Zuluft"	2
58 :	"Bias Servo Close:"	2
59 :	"Hitze Luefter Stop:"	0
60 :	"CO2 Minimum ppm:"	1
61 :	"CO2 Maximum ppm:"	1
62 :	"CO2 Minimum Speed:"	1
63 :	"CO2 Maximum Speed:"	1
64 :	"Hydro Min. Feuchte"	1
65 :	"Hydro Max. Feuchte"	1
66 :	"Hydro Min. Speed"	1
67 :	"Hydro Max. Speed"	1
68 :	"Reset Werkseinst."	1
69 :	"Display Kontrast:"	1
70 :	„Display Delay:"	1
71 :	"Display Driver:"	2
72 :	"Display Modus:"	0
73 :	"Nachtmodus Start:"	0
74 :	"Nachtmodus Ende:"	0
75 :	"Nachtlevel Max.:"	0
76 :	"Nachtlicht-Typ:"	0
77 :	"letz. Filterw. IN"	0
78 :	"letz. Filterw.OUT"	0
79 :	"WT balancieren:"	2
80 :	"Uhr trimmen:"	2
81 :	"Uhrzeit:"	0
82 :	"Datum:"	0
83 :	„UserEbene:"	0/1/2
84 :	„QR-Code:"	0

(QR-Code=Anleitung für den Lüfter)

\*\* Hinter diesem Menüpunkt folgen weitere, s. S. 20

1. Sie erreichen das **Untermenü** durch drücken der **Mitteltaste** für ca. 2 Sekunden.
2. Im **Untermenü** können Sie nun mit den **Pfeiltasten** (linke und rechte Taste) durch die Positionen **manövrieren**.
3. Wenn Sie die zu ändernde **Position** erreicht haben, erreichen Sie die **Einstellebene**, indem Sie wieder die **Mitteltaste** drücken.
4. Nun **ändern** Sie die Wert mit den **Pfeiltasten**.
5. Haben Sie die Einstellung ausgeführt, drücken Sie wieder die **Mitteltaste** zum **Übernehmen** des geänderten Wertes.
6. Zum **Verlassen** des Untermenüs steuern Sie einfach **Position „0“** an („Exit“) und drücken Sie wieder die Mitteltaste.

### Liste der Parameter des Untermenüs

#### **-1: QR-Code: Anleitung für den Lüfter**

Diese Anleitung können Sie jederzeit durch scannen des QR-Codes von unserer Internetseite als PDF herunterladen mit Ihrem Smartphone oder einem PC/Tablet direkt auf anzeigen lassen.

#### **-2: User-Ebene: (Menüpunkt 83)**

Die Menüpunkte sind in Ebenen aufgeteilt. Die „UserEbene 0“ ist für den Endbenutzer gedacht, hier können nur einfache Einstellung, wie Uhrzeit usw., vorgenommen werden. Die „UserEbene 1“, vor allem die „UserEbene 2“ sind dem Fachhandwerker vorbehalten. Hier können tiefere Funktionen aufgerufen werden, die in die Grundfunktionen der StreamBox eingreifen und damit bei falscher Einstellung zu Dysfunktionen und fehlerhaftem Verhalten im Betrieb führen können.

#### **0 : "Exit":**

Verlassen des Untermenüs

#### **1 : "Sprache:"**

Deutsch oder Englisch

#### **2 : "Ansage Stimme"**

Männlich/weiblich/Aus

#### **3 : "Ansage-Plus:" [ON / OFF]**

erweiterte Ansage

#### **4 : "Alarm-Ansage:" [1...30]**

Alarmansage-Lautstärke

#### **5 : "Sound-Level:" [1...30]**

Haupt-Lautstärke einstellen

#### **6 : "Alarm-Level:" [1...30]**

Alarm-Lautstärke einstellen

#### **7 : "Kubikmeter:" [26...76 m³]**

Belüftungsvolumen in m³

#### **8 : "Heizung zuschalten" [-25...+25°C = -1]**

Elektrische Frostschutzheizung für den Wärmetauscher. Sie wird bei der eingestellten Zulufttemperatur eingeschaltet. Dies ist die Temperatur unmittelbar vor dem Wärmetauscher, sie ist keine Heizung!

#### **9 : "Frostbegleitheizung"**

**9a:** Controller-Kondensatschutzheizung:

Schaltpunkt Feuchte (HYG): [0...100%] **9b:**

Controller-Kondensatschutzheizung:

Schaltpunkt Temperatur T : [0...30°C = 5°C]

**9c:** Frostbegleitheizung (Außensensor)

**9d:** Nachlaufzeit der Heizung nach Schalten

**9e:** Fehler Temperatur (z.B. Sensor defekt)

(kein Sensor angeschl. zeigt z.B. < -18°C an)

**9f:** Eisstop Zuluft (Sensor am Wärmetauscher)

**9g:** Außenhitze Stop-Temperatur(Sommer)

**9h:** Stop-Nachlauf Zyklen, Vents 'OFF'

**9i:** Stop-Nachlauf Sensor spühlen, Vents 'ON'

#### **10 : "Dysbalance Vents" [0...100% = 80]**

Wie „9“: Bei Dysbal. '80' muss das Heizregister 80% der Zeit geschaltet worden sein. Pro %Punkt darüber wird die Zuluft um 1qm/h Luftwechselrate reduziert (83 = -3qm/h)

#### **11 : "Gassensor ON-Zeit" [1...250 Sec.]**

Einschaltzeit der Gassensorenheizung in Sekunden. Ist dieser Wert „0“, so schaltet die Heizung gar nicht und die Gassensoren werden nicht genutzt.

Der CO2-Sensor, die Feuchte- und Temperatursensoren werden aber weiterhin normal ausgelesen.

#### **12 : "Gassensor OFF-Zeit" [1...250 Sec.]**

Ausschaltzeit der Gassensorenbeheizung.

Ist dieser Wert „0“ werden die Sensoren ständig ausgelesen (mehrmals pro Sekunde).

**Was ist eine Sensorheizung:** Gassensoren funktionieren oft mit einer „elektrochemischen Zelle“. Dabei wird eine Keramik mit einem Katalysator erhitzt, wodurch bei Kontakt zu einem bestimmten, auf diesen Katalysator ausgelegten Gas, ein elektrisches Signal (Ohmscher Widerstand) erzeugt wird, das ausgelesen werden kann.

- 13 : "Alarm CO Level 1" [0...2500 ppm]**  
PPM für den ersten Alarm-Level
- 14 : "Alarm1 CO: Volumen" [13...38m³]**  
Luftvolumen für den ersten Alarm-Level
- 15 : "Alarm CO Level 2" [0...2500 ppm]**  
PPM für den zweiten Alarm-Level
- 16 : "Alarm2 CO: Volumen" [13...38m³]**  
Luftvolumen für den zweiten Alarml.
- 17 : "Alarm CO Level 3" [0...2500 ppm]**  
PPM für den dritten Alarm-Level
- 18 : "Alarm3 CO: Volumen" [13...38m³]**  
Luftvolumen für den dritten Alarm-Level
- 19 : "Alarm Methan Lev.1"[0...2500]**  
PPM für den ersten Alarm-Level
- 20 : "Alarm1 Me: Volumen" [13...38m³]**  
Luftvolumen für den ersten Alarm-Level
- 21 : "Alarm Methan Lev.2" [0...2500]**  
PPM für den zweiten Alarm-Level
- 22 : "Alarm2 Me: Volumen" [13...38m³]**  
Luftvolumen für den zweiten Alarm-Level
- 23 : "Alarm Methan Lev.3" [0...2500]**  
PPM für den dritten Alarm-Level
- 24 : "Alarm3 Me: Volumen" [13...38m³]**  
Luftvolumen für den dritten Alarm-Level
- 25 : "Alarm Gas Level 1" [0...2500]**  
PPM für den ersten Alarm-Level
- 26 : "Alarm1 GAS: Volum." [13...38m³]**  
Luftvolumen für den ersten Alarm-Level
- 27 : "Alarm Gas Level 2" [0...2500]**  
PPM für den zweiten Alarm-Level
- 28 : "Alarm2 GAS: Volum." [13...38m³]**  
Luftvolumen für den zweiten Alarm-Level
- 29 : "Alarm Gas Level 3" [0...2500]**  
PPM für den dritten Alarm-Level
- 30 : "Alarm3 GAS: Volum." [13...38m³]**  
Luftvolumen für den dritten Alarm-Level

Die Einstellungen für die Alarm-Level triggern einen Alarm bei Überschreitung des eingestellten Wertes. Die PPM-Werte sind also Grenzwerte, die bei Überschreitung den zugehörigen Alarm auslösen.

Der erste Alarm-Level zeigt ein Warndreieck auf dem Display an: (Eskalationsstufe 1)



Die Symbole erläutern die Art des Alarms, also welcher Sensor den Alarm ausgelöst hat.

Beim Überschreiten der zweiten Alarmschwelle fängt das Dreieck an, im Sekundentakt zu blinken.

Beim Überschreiten der dritten Alarmstufe wird das Display gelöscht und es wird ein formatfüllendes Warndreieck.

Außerdem wird ein Soundalarm ausgelöst (wenn er nicht im Untermenü abgeschaltet wurde, Pos.4).

Die Ansage erläutert die mögliche Quelle für den Alarm und die empfohlenen Maßnahmen: (Eskalationsstufe 2)



#### Hinweis zur Sensibilität der Sensoren:

Der verwendete Bosch-Gassensor ist sehr empfindlich (Multisensor für VOCs).

Der Sensor misst eine Bandbreite von Gasen in der Luft. Aus dem erhaltenen Mischwert kann man dann auf die enthaltenen Gasanteile schließen, bezogen auf übliche in der Atemluft vorhandene Gase. Der Sensor spricht also auf diverse Ausgasungen aus Materialien wie Teppichen, Klebstoffen, Lacken und Möbeln, sowie die Ausgasungen aus Kunststoffen (VOCs) an.

So kann es sein, dass der Gasalarm bei neuen Möbeln oder direkt nach dem Einzug aufgrund von hohen VOC-Werten ausgelöst wird. Sie können dann vorübergehend die Grenzwerte höher einstellen. Diese Grenzwerte sollten nach ein paar Monaten des Ablüftens aber wieder zurückzustellen sein.

**31 : "Sommerzeit:"**

Ist dieser Modus aktiviert, wird die Sommerzeit automatisch umgestellt. Das heißt: Am letzten Sonntag im März wird die Uhr um eine Stunde vorgestellt, am letzten Sonntag im Oktober wird die Uhr um eine Stunde zurückgestellt.

**Achtung:** Die Uhrzeit wird immer als Winterzeit eingegeben! Nach Aktivierung dieser „Sommerzeitfunktion“ wird davon im Programm in der Sommerzeit eine Stunde abgezogen.

**32 : "LAN Modus:"**

Fernsteuerung und Datenausgabe via RS232

**33 : "IR-Sensor:"**

Der Modus ist aktuell nicht belegt

**34 : "Fenster-Sensor" [0, 1, 2]**

Beim Öffnen des Fensters kann das Gerät in den Standby geschaltet werden. Im Modus „0“ ist die Funktion ausgeschaltet. Im Modus „1“ wird ein „Schließer-“, bei „2“ ein „Öffner-Magnetschalter“ am Fensterrahmen angenommen (Reedkontakt).

**35 : "Start-Modus:"** [Level nach Reset]  
Startlevel nach Abschalten der Anlage.

**36 : ("Bypass-Modus:")**

Der Modus ist aktuell nicht belegt

**37 : "Filter Zuluft:"** [G3, M5, F7]

Hier kann der verwendete Filtertyp eingestellt werden. Veränderter Druckabfall erfordert angepasste Ventilatorabstimmung.

**38 : "Filter Abluft:"** [G3, M5, F7]

Hier kann der verwendete Filtertyp eingestellt werden. Zur Auswahl stehen die Filterklassen G3, M5 und F7 (siehe 37)

**39 : "Standzeit Zuluft" [Tage]**

Die Zuluftfilter müssen regelmäßig gereinigt oder ausgetauscht werden. Hier wird die wahrscheinliche Standzeit vorgegeben.

Je höher die Filterklasse, desto kürzer wird der programmierte Reinigungsintervall sein.

**40 : "Standzeit Abluft" [Tage]**

Die Abluftfilter müssen regelmäßig gereinigt oder ausgetauscht werden. Hier wird die wahrscheinliche Standzeit vorgegeben.

**41 : "Bias Temp Aussen: [-10...+10°C]**

Korrekturwert für den Sensor der Außentemperatur. Dieser Wert wird dem angezeigten Messwert hinzuaddiert. Ist der Bias negativ, wird der Wert entsprechend subtrahiert.

**42 : "Bias Temp Abluft:" [-10...+10°C]**

Korrekturwert für den Sensor der Ablufttemperatur. Dieser Wert wird dem angezeigten Messwert hinzuaddiert. Ist der Bias negativ, wird der Wert entsprechend subtrahiert.

**43 : "Bias Temp Zuluft:" [-10...+10°C]**

Korrekturwert für den Sensor der Zulufttemperatur. Dieser Wert wird dem angezeigten Messwert hinzuaddiert. Ist der Bias negativ, wird der Wert entsprechend subtrahiert.

**44 : "Bias Temp Fortluft" [-10...+10°C]**

Korrekturwert für den Sensor der Fortlufttemperatur. Dieser Wert wird dem angezeigten Messwert hinzuaddiert. Ist der Bias negativ, wird der Wert entsprechend subtrahiert.

**45 : "Bias T(hyg) Aussen" [-10...+10°C]**

Korrekturwert für den Sensor der Aussentemperatur. Dieser Wert wird dem angezeigten Messwert hinzuaddiert. Ist der Bias negativ, wird der Wert entsprechend subtrahiert.

**46 : "Bias T(hyg) Abluft" [-10...+10°C]**

Korrekturwert für den Sensor der Ablufttemperatur des Hygrosensors. Dieser Wert wird dem angezeigten Messwert hinzuaddiert. Ist der Bias negativ, wird der Wert entsprechend subtrahiert.

**47 : "Bias HygroAussen" [-100...100%]**

Korrekturwert für den Sensor der Aussentemperatur. Dieser Wert wird dem angezeigten Messwert hinzuaddiert. Ist der Bias negativ, wird der Wert entsprechend subtrahiert.

**48 : "Bias Hygro Abluft" [-100...100%]**

Korrekturwert für den Sensor der Ablufttemperatur. Dieser Wert wird dem angezeigten Messwert hinzuaddiert. Ist der Bias negativ, wird der Wert entsprechend subtrahiert.

#### 49 : "Bias CO-Sensor" [-100...100]

Dieser Bias sollte nur gesetzt oder verändert werden, wenn der Grundwert bei einwandfreier Luft stark von dem Wertebereich „0-10“ abweicht. Der Sensor zeigt die PPM (Parts per Million) des Kohlenmonoxyd (CO) in der Atemluft an.

#### 50 : "Bias Methansensor:" [-100...100]

Dieser Bias sollte (wie beim CO- Sensor) nicht verändert werden. Dieser Sensorwert reagiert neben Methan auch sehr sensibel auf sogenannte VOCs. Das sind „volatile organic compounds“, oder auch „leichtflüchtige organische Verbindungen“.

Diese Ausgasungen entstehen z.B. bei neuen Teppichen, Lacken (Möbel), Kunststoffen und z.B. Klebstoffen von Bodenbelägen usw.

Diese VOCs sind auch der Grund, warum die Anlage niemals ganz ausgeschaltet werden sollte. Neben den Sensoren für CO<sub>2</sub> und Feuchte können auch die Gasmesswerte mit Lüfter- stufen belegt werden. Im Gegensatz zu der Steuerung für CO<sub>2</sub> und Feuchte werden diese Werte aber nicht stufenlos geregelt, sondern sie sind in drei Stufen unterteilt.

Sie finden die Einstellungen auf den Vorseiten ab „Punkt 13:“

#### 51 : "Bias Gassensor: " [-100...100]

Allgemeiner zusätzlicher Sensorkanal, der im Standard nicht belegt ist (der Platz ist nicht mit einem Sensor bestückt).

#### 52 : "Bias CO<sub>2</sub>-Sensor:" [-1000...1000]

Der CO<sub>2</sub>-Sensor ist ein aufwändiger Sensor mit einer eigenen Auswertelektronik. Er misst den CO<sub>2</sub>-Pegel in der Atemluft über eine eigene Controllersteuerung mit Temperatur- und Feuchteausgleich.

Dieser Sensor misst CO<sub>2</sub> über eine IR-Lichtstrecke, bei der die Absorbtion des IR-Lichtes ermittelt und über diverse Ausgleichsberechnungen in einen sehr genauen CO<sub>2</sub>-Pegel umgewandelt wird.

#### 53 : "Heizung schalten:" [0 / 1]

Die Heizung kann hier zu Testzwecken eingeschaltet werden.

Bei verlassen des Unterpunktes wird die Heizung automatisch wieder deaktiviert.

**Achtung:** Diese Funktion ist nur für Testzwecke einem Fachhandwerker vorbehalten!

#### 1 : "Bias Vent Abluft" [+100...-100]

Korrekturfaktor für den Abluft-Ventilator.

#### 2 : "Bias Vent Aussen" [+100...-100]en

Korrekturfaktor für den Aussen-Ventilator.

#### 3 : "Bias Vent Fortluft" [+100...-100]

Korrekturfaktor für den Fortluft-Ventilator.

#### 4 : "Bias Vent Zuluft" [+100...-100]

Korrekturfaktor für den Zuluft-Ventilator.

An dieser Stelle möchte ich nochmal auf eine „**verborgene**“ Funktion eingehen.

Es handelt sich um eine „trickige“ Funktion zum **sommerlichen Wärmeschutz** bzw. zur sommerlichen Kühlung Ihres Hauses.

Haben Sie Ihre Fenster mit einem Magnetschalter ausgerüstet (das kann auch nachträglich geschehen), nimmt die StreamBox ja wahr, wenn das Fenster geöffnet wird. Im Normalfall schaltet Sie dann ab, wenn die Funktion „34 Magnetschalter“ aktiviert wurde. Wie gesagt, wenn die StreamBox bei Fensteröffnung in Betrieb ist, schaltet sie sich dann ab, ein Betrieb ist ja objektiv nun nicht nötig, das machen wir, um Filterverschmutzung und Strom einzusparen.

Wenn sie aber **VOR der Öffnung des Fensters den Betriebsmodus auf „Manuell“** einstellen und erst danach das Fenster öffnen, bleibt die Anlage in Betrieb.

**Aber: Nun wird die Abluft abgeschaltet.**

Der Effekt ist, dass die Anlage zwar Zuluft in den Raum „schaufelt“, aber eben keine Abluft zieht.

**Und wozu macht die StreamBox das?**

Damit umgehen wir den Wärmetauscher. Es handelt sich um eine **Bypass-Funktion**.

Das Szenario am Abend ist nun folgendes:

Im Sommer, mit einem Hochdruckgebiet über den Köpfen, wird es meist sehr warm, das Haus heizt sich auf. Abends wird die Luft kühler, aber der Wind schläft ein. Die kühle Abend- und Nachtluft kommt einfach nicht ins Haus, die Wärme staut sich in den Räumen.

Die StreamBox zieht sich nun aber diese kühle Abendluft und durch das offene Fenster verdrängt dieser Luftüberschuss die warme Innenraum-Abluft.

Da der Wärmetauscher umgangen wurde, wird die Wärme der Abluft nun aber nicht an die kühlere Zuluft (Abendluft) übertragen.

**Wir durchlüften das Haus mit der kühlen Abendluft, die warme Raumluft wird verdrängt und wegen der Bypasslüftung wird die Wärme nicht an die kühle Zuluft übertragen.**

**58 : "Bias Servo Close:"**

Diese Funktion steuert eine Bypassklappe. Sie ist noch nicht implementiert.

**59 : "Heat Leuffer Stop:"**

Sommerliche Hitzeabschaltung der Ventilatoren bei zu hoher Außen-Temperatur, um die kühlere Innenraumluft zu erhalten und nicht durch die Ansaugung sehr warmer Außenluft unnötig aufzuheizen.

**60 : "CO2 Minimum ppm:" [0...2500]**

Definiert den kleinsten Mengenanteil CO<sub>2</sub> zur Steuerung der Belüftungsautomatik (in PPM). Ab diesem Wert beginnt die Steuerung, die Lüftungsmenge zu regeln. Beim Erreichen dieses CO<sub>2</sub>-Anteils in der Raumlufte wird die Lüftungsmenge auf den Wert unter „62:“ eingestellt.

**61 : "CO2 Maximum ppm:" [0...2500]**

Definiert den größten Mengenanteil CO<sub>2</sub> zur Steuerung der Belüftungsautomatik (in PPM). Bis zu diesem Wert wird die Steuerung die Luftmenge stufenlos erhöhen, dies ist der Maximalwert. Beim Erreichen dieses CO<sub>2</sub>-Anteils wird also die maximale Luftmenge gewechselt, die unter „63:“ eingestellt wurde.

**62 : "CO2 Minimum Speed:" [13...38]**

Bei Erreichen des unter „60:“ eingestellten CO<sub>2</sub>-Anteils in der Raumlufte wird dieser Wert als minimaler Luftwechsel benutzt (in m<sup>3</sup>/h).

**63 : "CO2 Maximum Speed:" [13...38]**

Bei Erreichen des unter „61:“ eingestellten CO<sub>2</sub>-Anteils in der Raumlufte wird dieser Wert als maximaler Luftwechsel benutzt (in m<sup>3</sup>/h).

**Hinweis:** Alle Werte zwischen Minimum und Maximum werden automatisch und stufenlos vom Gerät errechnet.

**Analog zu der CO<sub>2</sub>-Regelung erfolgt die Feuchterege lung:****64 : "Hydro Min. Feuchte" [0...100 %]**

Definiert die kleinste Luftfeuchtigkeit raumseits zur Steuerung der Belüftungsautomatik (in %rel.).

Ab diesem Wert beginnt die Steuerung, die Lüftungsmenge zu regeln. Beim Erreichen dieses Feuchteanteils in der Raumlufte wird die Lüftungsmenge auf den Wert unter „66:“ eingestellt.

**65 : "Hydro Max. Feuchte" [0...100 %]**

Definiert die größte Luftfeuchtigkeit der Raumlufte zur Steuerung der Belüftungsautomatik (in %rel.).

Bis zu diesem Wert wird die Steuerung die Luftmenge stufenlos erhöhen, dies ist der Maximalwert. Beim Erreichen dieser Luftfeuchtigkeit wird also die maximale Luftmenge gewechselt, die unter „67:“ eingestellt wurde.

**66 : "Hydro Min. Speed" [13...38 m<sup>3</sup>/h]**

Bei Erreichen des unter „64:“ eingestellten Luftfeuchtigkeit in der Raumlufte wird dieser Wert als minimaler Luftwechsel benutzt (in m<sup>3</sup>/h).

**67 : "Hydro Max. Speed" [13...38m<sup>3</sup>/h]**

Bei Erreichen des unter „65:“ eingestellten Luftfeuchtigkeit in der Raumlufte wird dieser Wert als maximaler Luftwechsel benutzt (in m<sup>3</sup>/h).

**Hinweis:** Alle Werte zwischen Minimum und Maximum werden automatisch und stufenlos vom Gerät errechnet (interpoliert).

Das Gerät errechnet, ob der nötige Luftwechsel des CO<sub>2</sub>-Anteils oder der des Luftfeuchtigkeitsanteils höher ist und stellt die höhere der beiden Luftwechselraten ein.

Dabei wird zu der Feuchte noch die absolute Feuchte der Außenluft berücksichtigt, wobei ermittelt wird, ob ein Feuchteabfluten überhaupt sinnvoll ist.

### 68 : "Reset Werkseinst."

Rückstellen aller Einstellungen der Parameter des Untermenüs.

### 69 : "Display Kontrast:"

Einstellung der Display-Helligkeit. Bei heller Einstellung kann es mit der Zeit zu einem Verlust an Displayleuchtkraft kommen, da es sich um ein sogenanntes „OLED“ handelt.

### 70 : "Display Delay:"

Ausschaltzeit des Displays. Hier kann eine Nachlaufzeit der Displayanzeige eingestellt werden. Dabei wird die eingestellte Daueranzeige für 0...250 Sec. angezeigt und dann „schwarz geschaltet“ (Display ist ohne Anzeige) bis ein Lüftungsstufenwechsel stattfindet. „0“ bedeutet: „Display dauernd an“.

### 71 : "Display Driver:"

Grundeinstellung, bitte nicht ändern!

### 72 : "Display Modus:"

Sie können zwischen fünf Anzeigen wählen:

0. Display aus
1. Standardanzeige (je nach Lüftungsart)
2. Nur Uhrzeit
3. Uhrzeit/Datum/Modus/Luftstufe (CO2)
4. Alle Sensorwerte (...werden angezeigt)
5. Diskrete Anzeige, nur Modus. Der Anzeigetext wird dabei langsam über das Display geschoben, um ein Einbrennen zu verhindern.

### 73 : "Nachtmodus Start:" [0...23 Uhr]

Komfortnachtschaltung z.B. im Schlafzimmer für besonders schallempfindliche Nutzer.

Sie können eine Startzeit für die Nachtschaltung angeben.

In dieser Zeit wird der unter „75:“ angegebene Maximalluftwechsel nicht überschritten (er kann jedoch unterschritten werden).

### 74 : "Nachtmodus Ende:" [0...23 Uhr]

Ende (Stunde) der Nachtschaltung „73:“

### 75 : "Nachtlevel Max.:" [13...38 m³/h]

Dieser Wert ist der maximale Luftwechsel in m³/h, der während der Nachtschaltung nicht überschritten wird.

### 76 : "Nachtlicht-Typ:" [0 / 1]

Aktuell ist nur eine Nachtdisplayanzeige enthalten. Sie können aber die Anzeige während der Nachtschaltung komplett ausschalten, indem Sie diesen Wert auf „0“ setzen“.

### 77 : "Ietzt. Filterw. IN"

Datum des letzten Filterwechsels bzw. der letzten Reinigung des Abluftfilters Innenrauseitig. Sie können diesen Wert manuell ändern. Bei Eintreten der turnusgemäßen Reinigung / Filterwechsel erscheint ein entsprechender Hinweis auf dem Display.

### 78 : "Ietzt. Filterw. OUT"

Datum des letzten Filterwechsels bzw. der letzten Reinigung des Zuluftfilters Außen. Sie können diesen Wert manuell ändern. Bei Eintreten der turnusgemäßen Reinigung / Filterwechsel erscheint ein entsprechender Hinweis auf dem Display.

### (79 : "Auto-Kalibrierung:")

Fachhandwerker-Funktion:

Bitte aktivieren Sie diese Funktion nicht. Sie ist ausschließlich für Fachhandwerker.

### 80 : "Uhr trimmen:"

Die auf dem Controllerboard integrierte Echtzeit-Uhr ist sehr genau, da sie mit einem Uhrenquarz ausgestattet ist.

Außerdem werden Stromausfälle mit einer Pufferbatterie für eine gewisse Zeit überbrückt. Diese Batterie ist sehr langlebig, es ist aber wahrscheinlich, dass sie nach vielen Jahren (voraussichtlich alle 6-10 Jahre) gewechselt werden sollte. Ein „Fehllauf“ der Uhr kann mit dem „Trimmwert“ sehr fein justiert werden.

Zum Trimmwert gelten dazu folgende zwei Formeln:

$$1. \text{ PPM} = \frac{\text{Sekunden Abweichung}}{\text{erwartete Sekunden}} \times 1.000.000$$

$$2. \text{ Trimmwert} = \frac{\text{PPM} \times 32768 \times 60}{1.000.000 \times 2}$$

### 81 : "Uhrzeit (immer die Winterzeit):"

Einstellen der Uhrzeit (Winterzeit) des Systems (siehe auch Pos. 31 wegen automatischer Sommer/Winterzeitumstellung)

### 82 : "Datum:"

Einstellen des Datums des Systems

**Hinweis:** Wenn überhaupt sind nur Werte von -2...+2 sinnvoll, da die Uhr in ihrer Grundeinstellung bereits sehr genau geht. Die Datumswerte werden für die Nachtschaltung und die Filterwechselintervalle gebraucht. Denn der Filterwechsel wird durch die Filterstandzeit errechnet.

## Erläuterungen zu den LAN-Moden

### LAN-Mode Typendefinitionen (32)

Mit den LAN-Moden können Sie die StreamBox direkt per **RS232-Schnittstelle steuern**, Daten abfragen oder unmittelbar eine Datenausgabe aller relevanten Sensorwerte und die StreamBox Zustandsdaten abfragen bzw. zyklisch ca. alle 8 Sekunden per PC-Hyperterminal empfangen.

Es gibt 4 LAN-Modes [1...4].

Der erste Modus ermöglicht die Steuerung der StreamBox per serieller Schnittstelle mit jedem Hyperterminal oder einer Haussteuerung, wenn diese ein frei konfigurierbares, serielles Datenprotokoll unterstützt.

Die anderen Moden geben entweder alle oder einen Teil der verfügbaren Daten der StreamBox (je nach LAN-Mode) ca. alle 8 Sekunden automatisch aus.

Die StreamBox hält hierzu eine Stiftheule auf dem Controllerboard vor, an die ein USB-Kabel per USB-TTL-Adapter an einen PC angeschlossen werden kann und dann per Hyperterminal gesteuert bzw. ausgelesen werden kann (siehe auch Bild weiter unten).

Alternativ enthält das Board noch eine RS485 Schnittstelle als Steckervariante, die ebenso genutzt werden kann.

Mit dem RS485-Protokoll können viel größere Strecken von der StreamBox bis zur Datenempfangsstelle (PC) überwunden werden, als mit dem RS-232-Protokoll. Hiermit kann man per Kabel Daten von einer beliebigen Position im Haus zum HWR senden.

Auf der rechten Seite sind die Protokolle der „LAN-Modes“ genauer definiert.

Weitere Infos zu den gesendeten Daten können Sie auf der folgenden Seite einsehen. Bedenken Sie bitte, dass alle Sensorwerte Zustandswerte der verbauten Sensoren sind. Es sind NICHT die tatsächlichen Außenluft und Innenraumlufte für Temperaturen und Luftfeuchten. Die Gaswerte für CO und CO<sub>2</sub> sind dagegen Realwerte der Atemluftkonzentration diverser Gase.

### LAN-Mode 1: (Liste bidirektionaler Kommandos)

→ **Options** = Anzeige der Auswahloptionen

→ **0...6** = Lüftungsstufe:

- 0** = off
- 1** = Lüftung zum Feuchteschutz
- 2** = Reduzierte Lüftung
- 3** = Nennlüftung (Normallüftung)
- 4** = Intensivlüftung
- 5** = Sensorlüftung
- 6** = Manuelle Lüftung

→ **get data** = Daten abrufen

→ **test** = Start der Testroutinenaufrufe

→ **Lan 0...lan 4** = Lan-Modus:

- lan 0** = LAN Funktion OFF
- lan 1** = externe Steuerung der StreamBox
- lan 2** = formatierte Ausgabe einiger Daten
- lan 3** = **Json**-formatierte Ausgabe
- lan 4** = formatierte Raw-Ausgabe

→ **reset** = Reset der StreamBox durchführen

### LAN-Mode 2:

(Die folgenden Daten werden in dieser Reihenfolge mit Semikolon getrennt in einem String von der StreamBox gesendet)

Stunden, Minuten, Sekunden, Box\_state, Volumenstrom\_aktuell, Temp\_aussenluft\_lm, Temp\_aussenluft\_hyg, Hyg\_aussenluft\_hyg, Temp\_abluft\_lm, Temp\_abluft\_hyg, Hyg\_abluft\_hyg, Ppm\_co, Ppm\_methan, Ppm\_co2, Heater, Dht22\_temp, Dht22\_hyg, De\_frost, De\_condensate

### LAN-Mode 3: Json-Ausgabeprotokoll

Dieses Protokoll ist vor allem für den Datenimport am PC in Datenbanken geeignet, stellt er doch einen Defacto-Standard (Stand 2023) bei der Datenübergabe dar. Das Protokoll hat aber einen gewissen „Datenwasserkopf“, daher stellt die StreamBox auch einen „RAW“-Datenexport zur Verfügung.

## LAN-Mode 4:

Raw\_data\_output:

Data\_counter, Stunden:Minuten:Sekunden, Tag\_name,  
Tag.Monat.Jahr, Box\_state, Temp\_aussenluft\_lm,  
Temp\_aussenluft\_hyg, Hyg\_aussenluft\_hyg,  
Temp\_abluft\_lm,  
Temp\_abluft\_hyg, Hyg\_abluft\_hyg,  
(Temp\_fortluft\_lm (n.a.)),  
Ppm\_co2, Ppm\_co, Ppm\_methan, Volumenstrom, 5v\_  
schalter,  
Heater, Heater\_on\_time, De\_frost, De\_condensate,  
Dht22\_temp, Dht22\_hyg,  
Fan\_speed\_abluft, Fan\_speed\_fortluft,  
Fan\_speed\_aussenluft, Fan\_speed\_zuluft,  
Counter\_fan\_abluft, Counter\_fan\_fortluft,  
Counter\_fan\_aussenluft, Counter\_fan\_zuluft

Informationen zu den gesendeten Variablen:

1. Data\_counter: laufende Nummer nach Neustart [1..n]
2. Stunden:Minuten:Sekunden: Zeit im Zeitformat (hh:mm:ss)
3. Tagname: Wochentag [0..6] – Sonntag-(0) .. Samstag-(6)
4. Tag.Monat.Jahr: Datum im Datumsformat [dd.mm.yyyy]
5. Box\_state: derzeitige Lüftungsstufe [0..6]
6. Temp\_aussenluft\_lm: Temperatursensor [°C]
7. Temp\_aussenluft\_hyg: BME688 Temperaturwert [°C]
8. Hyg\_aussenluft\_hyg: BME688 Feuchtwert [rel%]
9. Temp\_abluft\_lm: Temperatursensor [°C]
10. Temp\_abluft\_hyg: BME688 Temperaturwert [°C]
11. Hyg\_abluft\_hyg: BME688 Feuchtwert [%]
12. Temp\_fortluft\_lm: Frostsensor im Wärmetauscher [°C]
13. Ppm\_co2: PPM-Wert des CO2-Sensors [PPM CO2]
14. Ppm\_co: Widerstandswert des CO-Sensors [Ohm]
15. Ppm\_methan: Widerstandswert des Methansensor [Ohm]
16. Volumenstrom: aktueller Volumenstrom [m³/h]
17. 5v\_schalter: Gassensor Vorheizung ON/OFF [0/1]
18. Heater: Frostschutzheizer ON/OFF [0/1]
19. Heater\_on\_time: Einschaltzeit Frostschutzheizung [n/100]
20. De\_frost: Frostschutzbegleitheizung ON/OFF [0/1]
21. De\_condensate: Kondensatschutz ON/OFF [0/1]
22. Dht22\_temp: Temperatursensor am Controller [°C]
23. Dht22\_hyg: Feuchtesensor am Controller [rel%]
24. Fan\_speed\_abluft: PWM-Drehzahl Abluft [0..255]
25. Fan\_speed\_fortluft: PWM-Drehzahl Fortluft [0..255]
26. Fan\_speed\_aussenluft: PWM-Drehzahl Aussen [0..255]
27. Fan\_speed\_zuluft: PWM-Drehzahl Zuluft [0..255]
28. Counter\_fan\_abluft: Drehzahlmessung [U/min]
29. Counter\_fan\_fortluft: Drehzahlmessung [U/min]
30. Counter\_fan\_aussenluft: Drehzahlmessung [U/min]
31. Counter\_fan\_zuluft: Drehzahlmessung [U/min]

## Weitere Erläuterungen zu den Informationen:

1. Der Data\_counter ist eine fortlaufende Nummer, die eine Sortierung der Datensätze ermöglicht.
2. Die Zeit und Datumswerte sind im üblichen, Excell-verarbeitbaren Format gehalten. Die Zeit ist daher mit Doppelpunkten getrennt, das Datum mit Punkt.
3. Tagname ist der Wochentag bzw. seine Zahl.
4. Box\_state ist der aktuelle Lüftermodus, also ob Nennlüftung oder sensorgeführte Lüftung usw.
5. Die Temperaturen und Feuchten werden von drei verschiedenen Sensortypen gemessen. BME688 bedeutet, dass der Boschsensor BME688 verwendet wird. Außerdem ist (weiter unten) noch ein DH22 in Verwendung, als einfacher Sensor, um den Controller vor Kondensatbildung im Winter zu schützen. Dieser DHT22-Sensor schaltet bei Bedarf die Controllerbeheizung ein, damit im kein Feuchteschaden an der Elektronik entstehen kann.
6. PPM\_CO2 bezeichnet den CO2-Sensorwert, der in PPM gemessen wird. PPM bedeutet „PartsPerMillion“, also „n Teile pro eine Million“. Unser globaler, aktuell durchschnittlicher CO2-Wert liegt um 440ppm CO2 in der Atemluft. 1900 lag dieser Wert um 300ppm CO2 in der Luft.
7. PPM\_CO und Methan sind nicht wirklich PPM-Werte, hier wird nur qualitativ angegeben, wie hoch der Widerstand im katalytischen Methan-Sensor ist, als Bemessungsgrundlage für die Belüftungsstufe.
8. 5V-schalter ist die Vorheizung, die für die Messung mit den katalytischen Gassensoren benötigt wird. Diese wird zyklisch eingeschaltet, der Sensor erhitzt sich damit und bei Abschalten wird der Widerstand des Sensors gemessen. Damit kann man qualitativ (also nicht absolut) Werte der PPM-Gaskonzentration eines ausgewählten Gases in der Atemluft errechnen. Diese Sensorengenauigkeit ist aber nicht vergleichbar mit den hervorragenden Messwerten des CO2-Sensors. Daher wird dieser auch als sogenannte „Führgröße“ verwendet, also als Steuerparameter.
9. Heater\_on\_time ist die Häufigkeit [in %] des Einschaltens der Frostschutzheizregisters. Dies ist die Bemessungsgrundlage für die Frostschutzbegleitheizung, denn je öfter dieses Heizregister geschaltet wird, desto kälter ist die Außenluft.
10. De\_frost ist die oben genannte Frostschutzbegleitheizung, die den Kondensatablauf eisfrei halten soll.
11. De\_condensate ist der Kondensatschutz für den Controller.
12. Fan\_speed ist die PWM-Lüfterstufe pro Ventilator (vier pro SB)

## Montage der Lüftung „Type A“

### Vorbemerkung

Jeder „Type A“ wird in der hier besprochenen Konstellation geliefert und nur unter Verwendung der Originalteile kann die vorgeschriebene Lüftung im Sinne der Zulassung korrekt seinen Dienst verrichten. Änderungen an wichtigen Details, wie die Verlängerung der Rohrleitungen oder eine Änderung der mitgelieferten Düsen, führt zu einer Dysbalance der Zu- und Abluftmenge. Der Luftvolumenstrom der Zu- und Abluft muß immer ausgewogen bzw. gleich sein. Sollte eine Änderung dieser Details aus konstruktionstechnischen Gründen notwendig sein, z.B. wenn der Einbau aufgrund von Bauvorgaben in der Statik nicht machbar ist und geändert oder angepasst werden muss, dann können die Luftströme durch die Anpassung bestimmter Parameter an die vorhandenen Gegebenheiten angepasst werden im Abschnitt ihrer „Bias-Einstellungen“.

**Achtung:** Die Montage bzw. Installation der StreamBox muß von unterwiesenem Fachpersonal durchgeführt werden!

### Einbau in die Außenwand (Hohlwand)

Das Gerät kann in jeder Hohlwand installiert werden (Holzständerwerk oder entsprechend gemauerte Wandöffnung z.B. bei Leichtbeton-wänden), die eine Einbautiefe von min. 20cm erlaubt. Außenwandseitig muss aber eine Dämmung von (mind. 6cm U-Wert 0,24) aufbaubar sein. Eine Einbaubreite von ca. 50cm ist erforderlich und eine Einbauhöhe von min. 70cm. Das Lüftergehäuse muss mit seiner Unterkante immer über! Der Fensterbankhöhe liegen, weil der Deckel des Lüfters sonst nach Einbau nicht mehr zu öffnen ist.

Das muss aber gewährleistet sein, damit das Lüfterinnere jederzeit gewartet werden kann.

Auf Anfrage kann die alternativ lieferbare, „geboxte“ Version der StreamBox innenseitig vor jede Wand gestellt werden. Hier handelt es sich um eine Sonderform der StreamBox, der nur auf spezielle Anforderung hergestellt werden kann.

### Einbau Düsen + Außenwanddurchbrüche

In der Außenwand sind zwei Wanddurchbrüche zu setzen.

#### 1. Außenluft bzw. Zuluftöffnung

Die Außenluftöffnung hat die Maße:

32 x 12,5cm (eher 1-2mm größer)

Hier wird die Zuluftfilterbox eingesetzt. Die Filterbox enthält den Zuluftfilter mit den Filtertypen (G3, M5 oder) F7.

Die G3-Type besteht aus Filterschaum, der bis zu drei mal waschbar ist (empfohlen wird aber der Austausch), ein F7- Filter kann als Plisseefiltereinsatz geliefert werden.

#### 2. Abluftbohrung/-Schlitz

Um die Fortluftdüse in die Wand einsetzen zu können, muss ein Außenwanddurchbruch hergestellt werden mit den Maßen:

Rundloch für 100er Rohr der Fortluft:

- 110mm Durchmesser oder...

Schlitzöffnung für flaches Profil (Sonderabluftdüse):

- 27,5 x 18 cm (eher 1-2mm größer)

Auf den folgenden zwei Seiten kann man die Einbausituation erkennen. Wird der Lüfter an einer Tür angesetzt, die bis zum Boden verläuft, kann man die genaue Position der StreamBox frei bestimmen. Allerdings sollte die Außenluftöffnung (Zuluft) ca. 70 cm über dem Erdreich angesetzt werden. Bei unseren Häusern wird einfach die dritte Bohle von unten komplett ausgeschnitten. Wird der Lüfter an einem Fenster mit fester Brüstungshöhe angesetzt, so muss die StreamBox mit ihrer Unterkante auf der Fensterbankoberkante (Brüstungshöhe der Bauzeichnung) angesetzt werden, ansonsten kann der Deckel des Gehäuses zur Revision nicht abgenommen werden. Damit wäre die StreamBox dann aber nicht mehr wartbar, weil der Wärmeübertrager nicht mehr herausgenommen werden könnte. Das ist natürlich unbedingt zu vermeiden!

### Zuluftwandöffnung

Von der Brüstungshöhe messen Sie ca. 40cm nach unten zur Oberkante der Außenluftfilterbox (Frischluft).

Ausschnitt: 33 x 13 cm



### Abluftwandöffnung

Von der Brüstung messen Sie dann 135cm nach oben zur Unterkante der Fortluftdüse (Abluft).

Ausschnitt: 10,5-11,5 cm



Die Ausschnitte sollten wasserdicht versiegelt werden. Bei Holzwänden müssen die Ausschnitte somit grundiert und gestrichen werden (2x), bei Steinwänden aus Yton oder Kalksandstein sollten die Ausschnitte mit einer wassersperrenden Beschichtung versehen werden.

Dies dient der zusätzlichen Sicherheit, auch wenn die Außenluftfilterbox und der Wanddurchbruch der Fortluftdüse gegen die Wand mit Dichtband abgedichtet sind, denn es kann hier Kondensat anfallen.



## Einbau der Außenluftfilterbox

Die Filterbox wird auf die Lagerböcke aufgelegt und so verschoben, dass der Außenlufteinlass (Rechteckkanal) bündig mit der Außenwand (Blockbohle) ist. Am Umfang des Rechteckkanals wird zuvor ein umrahmendes EPDM-Dichband angesetzt, das den Kanal gegen die Blockbohle dämmt und abdichtet.

Zwischen den Lagerböcken und der Filterbox muss unbedingt noch ein Stück EPDM-Dämmfolie geklebt werden, um eine Kältebrücke zu vermeiden, sonst könnte zwischen den Böcken und der Filterbox Kondensat anfallen und die Lagerböcke mit der Zeit schädigen.

Im Bild ist die lose aufgelegte Filterbox zu sehen.

Bevor Sie die Filterbox endgültig montieren, platzieren Sie zunächst die Delta- Maxx-Windsperrfolie an der Blockbohle.

Schneiden Sie dann den Duchbruch für den Rechteckkanal aus und verkleben Sie Folie und Kanal mit Bauklebeband.

Jetzt folgt der Aufbau des Außenwandgefaches, in das die Installation der Stream-Box erfolgen wird.

Zunächst stellen Sie einen Außenwandstiel als Auflager für die Fensterbrüstung. Für die korrekten Höhen nutzen Sie die Infos aus der Hausaufbauanleitung. Oberhalb des Fenstersturzes machen Sie das gleiche.

Hier ziehen Sie den Stiel aber 20-30cm tiefer, als das Fenster hoch ist.

Der Zwischenraum zwischen den beiden Stielabschnitten sollte aber nicht kleiner als 60-70 cm sein, damit später der Deckel der StreamBox im fertig eingebauten Zustand durch diese verbleibende Öffnung entnommen werden kann.

So können Sie nach Einbau das Innere der StreamBox erreichen, z.B. um Wartungsarbeiten an Wärmeübertrager oder Ventilatoren durchführen zu können.



Setzen Sie nun die StreamBox am Federstahlbügel zwischen den beiden oberen Düsenauslässen an der Wand mit einer 20ger Tellerkopfschraube an.

An der StreamBox müssen Sie vor der Montage an der Klebemanschette der Außenseite vor dem Einbau noch einen Streifen der Dampfsperffolie ansetzen, damit sie die Dampfsperre der Wand später einfach anschließen können.



Über diesen Bügel durch die Löcher an die Außenwand schrauben...

### **Vorbereitung der Schalldämpfer:**

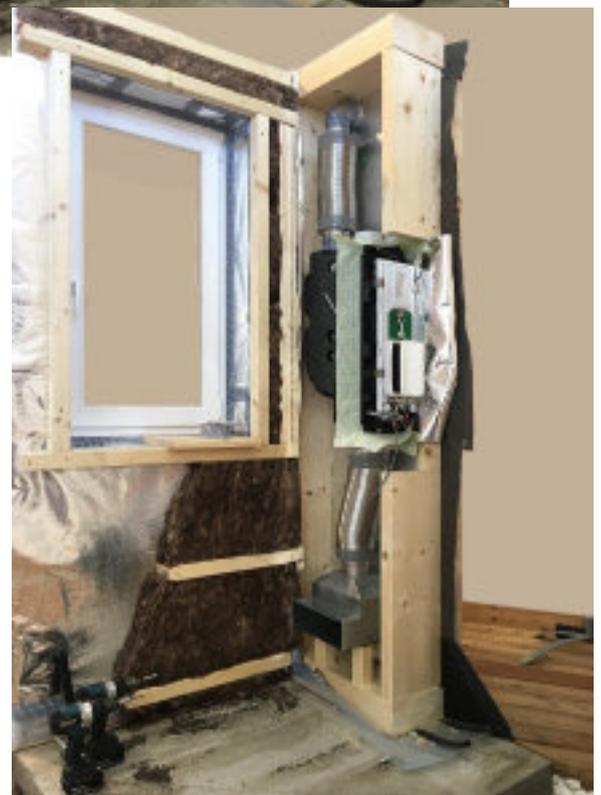
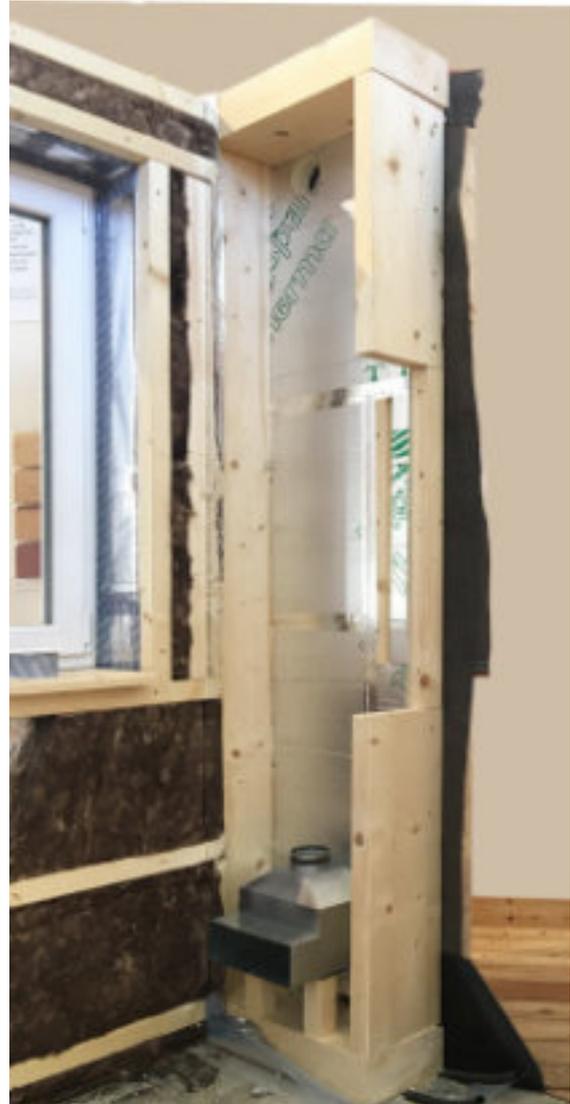
Setzen Sie den unteren Außenluft-Schalldämpfer auf der Filterbox auf und verkleben Sie ihn auf mit der Box mit Bauklebeband. Stülpen Sie den unteren Schalldämpfer nun über den Ansatzring der Zuluftdüse der StreamBox und verkleben sie den Schalldämpfer auch hier wieder mit dem Bauklebeband.

In der gleichen Art verfahren Sie bitte mit den über der StreamBox verlaufende Fortluft- und Zuluftschalldämpfern.

An beiden verkleben Sie je einen Rohrkrümmer.

Am Fortluftkrümmer wird dann ein kurzes Stück Rohr angesetzt, dass bis zur Außenkante der Blockbohle/Außenwand reicht.

Am Zuluftkrümmer wird die Weitwurfdüse verklebt (Schnabeldüse). Diese zeigt in den Raum und wird später auf der OSB-Platte hinter dem raumseitigen Gipskarton verschraubt.



## Vorbereitungen Einbau Gehäuses

Damit das Lüftergehäuse stabil in der Wand verbaut werden kann, muss eine Latte (6x6cm) an der Außenwand aufgeschraubt werden.

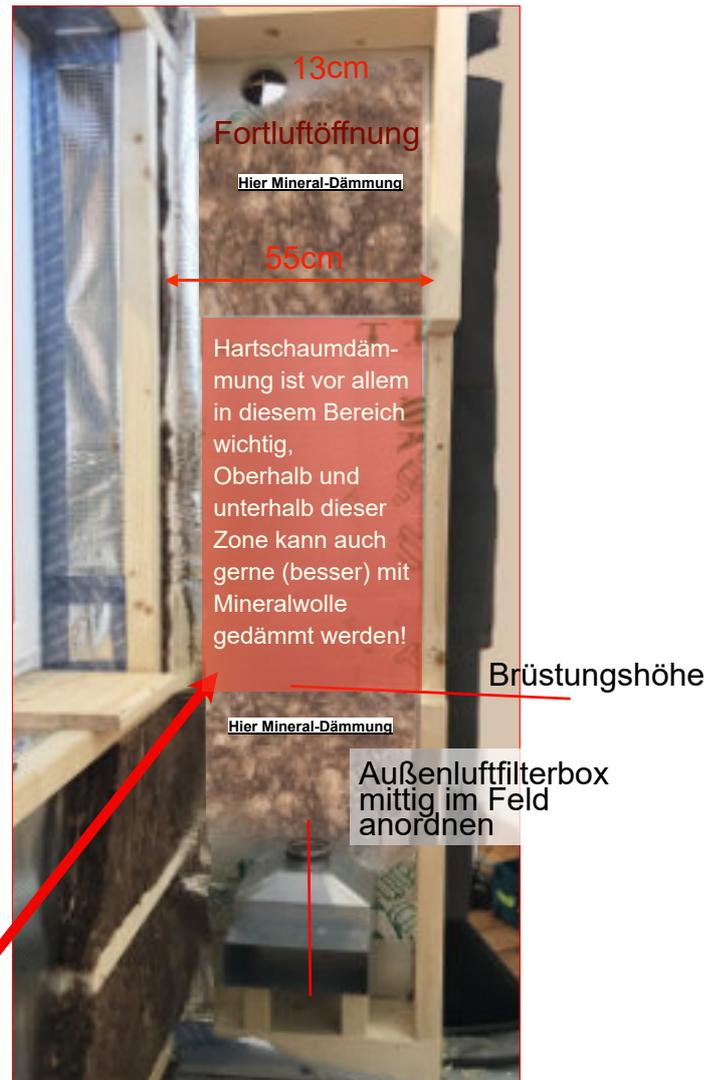
An diesem Holz wird der Lüfter von vorne, also von der Laibungsseite, durch eine der beidseitigen Schaumstofflansche verschraubt. Da der Lüfter direkt an einem Fenster oder einer Tür verbaut wird, ist besonders darauf zu achten, dass der Revisionsdeckel der StreamBox abnehmbar bleibt, trotz Fensterrahmen und insbesondere trotz der Gipslaibungsschiene am Fensterrahmen. Es ist also wichtig, die Streambox nicht unzugänglich in der Wand zu verbauen, sie müssen sie später jederzeit zur Revision erreichen können.

Die freie Einbaubreite sollte minimal 55cm breit sein. Je breiter das zur Verfügung stehende Fach ist, desto besser lassen sich alle Komponenten der StreamBox verbauen.

Im Massivbau sollte der Fenstersturz um min. 55cm verbreitert werden. Dann lassen sich die Lüfter auch in Massivwänden verbauen. Hierzu muss außenwandseitig eine Schale, z.B. aus dünnem Yton aufgemauert werden, die den äußeren Wandabschluss bildet.

Dämmen Sie nun insbesondere den Bereich des StreamBox Bodys mit 6cm-Hartschaumplatten aus. Diese Isolierung ist sinnvoll, damit der Wirkungsgrad der Wärmeübertragung im Wärmetauscher im Winter erhalten bleibt. Denn ohne hocheffiziente Dämmung im Bereich der Streamox zur Wandaußenseite hin könnte die transportierte Luft innerhalb der StreamBox Wärme verlieren, was zu einer leicht verminderten Lufteintrittstemperatur der Zuluft führen könnte. Im Bereich der Schalldämpfer ober- und unterhalb ist Mineraldämmung die bessere Wahl. Siehe auch folgenden Hinweis.

**Hinweis:** Zur besseren Belüftung bzw. Feuchteabfuhr in der Wand kann die Hartschaumdämmung jenseits des Lüfterkorpusses auch gern aus der Knauf-Ecosedämmung ausgeführt werden. So kann evtl. anfallendes Schwitzwasser besser aus der Wand ausdiffundieren/versampfen. Das passiert im Sommer oder bei Frost im Winter. Nur im Bereich der StreamBox selbst sollte diese Hartschaumdämmung verbleiben zur Erhaltung des Wärmetauschwirkungsgades.



## Kondensatablauf verlegen

Es gibt zwei Methoden, den unbedingt notwendigen Kondensatablauf zu verlegen:

1. Anbindung an das Abwassernetz
2. Ausgang durch die Außenwand

Beide Montagearten sind fachgerecht und möglich, allerdings favorisieren wir den Anschluss an das Abwassernetz. Die StreamBox selbst hängen Sie am Federbügel zwischen den beiden oberen Schalldämpfern mit der langen, mitgelieferten Tellerkopfschraube (Länge: 26cm) an der Außenwand spannungsfrei auf.

**Wichtig:** Sollten Sie den Ablauf nach außen verlegen, ist Ihre Mithilfe im Dauerfrostfall erforderlich!

Bei Dauerfrost müssen Sie die Kondensatgänge regelmäßig kontrollieren, gegebenenfalls entfrostet (z.B. mit einem Heißluftfön) oder den/die StreamBoxen sicherheitshalber vorübergehend abschalten.

## Kondensatablauf nach Aussen

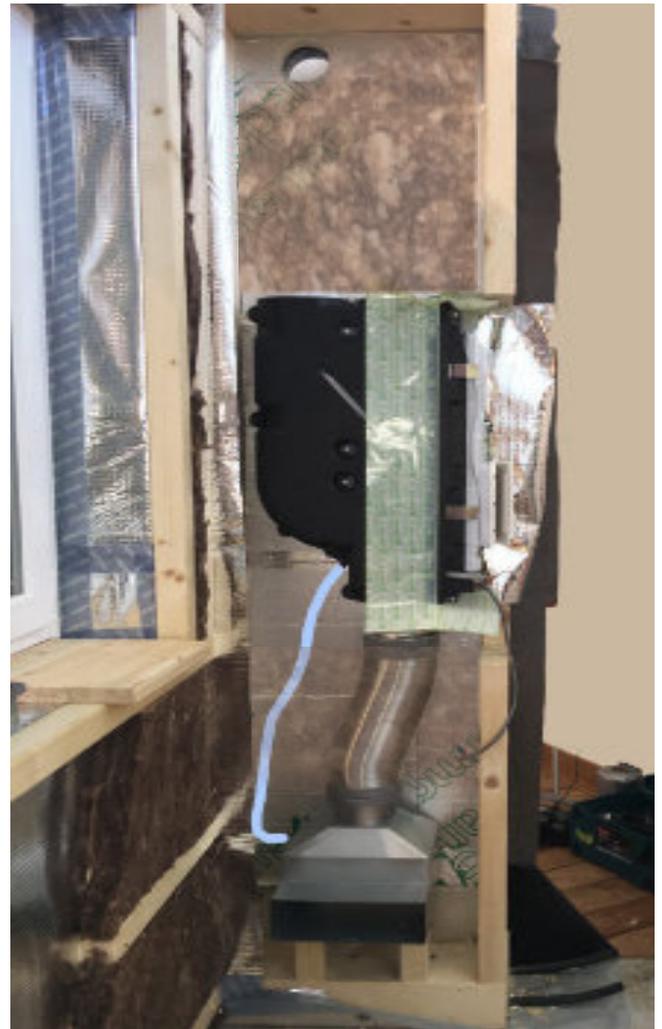
Das mitgelieferte Edelstahlrohr wird durch die Blockbohle nach außen geführt.

Dazu bohren Sie mit einem langen Holz-Spiralbohrer von Außen ein Loch durch die Blockbohle. Die Ansatzposition ist rechts mit dem roten Punkt dargestellt, also in Höhe der Unterkante der Filterbox und ca. 2cm seitlich.

Setzen Sie die Bohrung mit einer Neigung von mind. 15° so an, dass das Kondensat durch die Neigung der Ablaufrohres problemlos von Innen nach Aussen abfließen kann.

Schlagen Sie das Edelstahlrohr in die Bohrung und setzen Sie innenseitig den Kondensatschlauch am Rohr mit der Rohrschelle fest. Schieben Sie den Schlauch so weit über das Rohr, dass der Schlauch an der Blockbohle/Styrodurplatte innenseitig wie eine Anschlag funktioniert.

Das Rohr sollte außen ca. 1-2cm überstehen.



Der Kondensatablauf (hellblau) wird entweder durch die Außenwand geführt oder, besser, am Abwassernetz des Hauses angeschlossen. Dabei wird nicht unbedingt ein Siphon benötigt, da das Kondensat im Abluftstrang anfällt und daher nicht mit Geruchsbelästigung zu rechnen ist.



Setzen Sie den langen Spiralbohrer am roten Punkt außen so an, dass er mit einer Steigung von min. 30° nach oben durch die Blockbohle verläuft. So, dass das Kondensat zügig nach Aussen ablaufen kann.

Zum Abschluss werden sämtliche Hohlräume, auch hinter den Schalldämpfern hin zur Hartschaumdämmung an der Außenwand, unter leichtem Druck mit Dämmstoff gefüllt.

**Wichtig:** Vermeiden Sie unbedingt Hohlräume aller Art, da es in diesen Hohlräumen zu Wärmeverlusten kommt, welche die Dämmwirkung vermindern.

Andererseits aber pressen Sie die Dämmung nicht zu sehr, weil der Dämmstoff bei zu hoher Verdichtung wiederum seine Dämmwirkung verliert.

Denn: In der Dämmung dämmt immer die enthaltene Luft, nicht der eigentliche Dämmstoff.

**Achtung:** Alle Durchbrüche der Düsen und Kanäle durch die dampfdichten Ebenen (Folien) müssen nach Einbau luftdicht mit geeigneten Bauklebeband verschlossen werden.

#### **Bild rechts oben:**

So oder ähnlich sollte Ihre StreamBox nach der Ausstattung mit der Dämmung der Wand jetzt aussehen.

Ziehen Sie die Dampfsperre wie rechts zu sehen über die StreamBox.

Der Flachkanal der Außenluftfilterbox muss dabei noch die Tiefe der Installationsebene (6cm) und die Dicke von OSB und Gipskarton (2,5cm) überbrücken. Lassen Sie den Flachkanal daher, gemessen von Innenkante Außenwandstiel, genau 8,5cm hereinstehen. Die Weitwurfdüse muss auf den OSB-Platten hinter dem Gipskarton installiert werden.

Lassen Sie den Flansch der Düse daher, wieder gemessen von Innenkante Außenwandstiel, nur ca. 7cm hereinstehen.

Die beiden Zugänge (Weitwurfdüse und Revisionsöffnung der Außenluftfilterbox) verkleben Sie bitte luftdicht mit der Dampfsperre mittels Bauklebeband.



## Aufbau der Installationsebene

Achten Sie bitte darauf, die StreamBox nicht mit Verschraubungen zu beschädigen. Beim Verteilen der Lattung der Installationsebene achten Sie bitte darauf, keine Lattung im Bereich der StreamBox zu setzen. Sie vermeiden damit eine Pressung der StreamBox, was zu einer Schallkopplung, also Übertragung von Schall vom Gehäuse der StreamBox auf die Lattung der Wand, führen könnte.

Die StreamBox sollte Innenwandseitig frei liegen, um eine größtmögliche Entkopplung von StreamBox und Innenwandfläche zu erreichen. Außerdem laufen sie so nicht Gefahr, Latten der Installationsebene ausge-rechnet im Bereich des Bedienteils zu verlegen, in das ja später noch vor der StreamBox zwei Unterputz Dosen im Gipskarton installiert werden wird für Schalter und Displayboard. Oben und unten achten Sie bitte darauf, dass noch genug Platz rund um Weitwurfdüse und Filterboxzugang bleibt.

Im Leibungsbereich sollte die StreamBox jetzt so in der Wand sitzen wie rechts. Achten Sie darauf, dass sie im Bereich der Gipseinschubschiene am Fensterrahmen in etwa mit der weißen Deckelhaube der StreamBox fluchtet. Sollte die Schiene die Haube überdecken, könnte es Probleme mit dem Ausbau des Wärmeübertragers geben. Der Zugang zum Wärmeübertrager ist aber unbedingt nötig, weil Sie sonst nicht ans Innere der Streambox kommen, was z.B. zu Reinigungszwecken des Wärmetauschers oder zum Austausch z.B. von defekten Ventilatoren nötig werden kann. Verlegen sie nun das 12V-Stromkabel (2,5mm<sup>2</sup>) vom Installationskasten zur StreamBox. Führen sie das Kabel von unten an die StreamBox heran und legen Sie es spannungsfrei zum 12V-Anschluss des Controllers.

Schließen Sie sie es aber noch nicht an den Controller an, damit es nicht unbeabsichtigt zur Inbetriebnahme der StreamBox kommen kann.

Sie sollten diese Arbeit sicherheitshalber erst nach Bezug ihres Hauses durchführen, um die StreamBox nicht durch Baustäube zu beschädigen.



Nach der Verlegung des Stromversorgungs-Kabels können Sie die Wand verkleiden. Zuerst passen Sie die OSB-Platte an. Dazu messen sie sich bitte die Maße und Positionen der Weitwurfdüse und des Revisionschachtes der Filterbox aus und übertragen sie die Positionen und Maße auf die OSB-Platte. Schlitzen Sie Platte an den ausgemessenen Positionen für die Schnabdüsen.

### **Einsetzen der Weitwurfdüse**

Schneiden Sie den Flanschumfang der Düse möglichst genau aus der OSB-Platte aus.

Aus der Gipskartonplatte schneiden Sie den Umfang der Düse so genau wie möglich aus, jedoch OHNE den Flansch der Düse.

Es ist hierbei sinnvoll, ein kleines Stück Gipskarton zuzuschneiden, in das Sie dann den nötigen Schlitz schneiden.

Dieses Gipskartonstück schrauben Sie auf dem OSB fest und bauen dann rund um die Düse den noch fehlenden Gipskarton auf. Die Fugen können leicht ausgespachtelt werden.

Diese Vorgehen erleichtert das Handling des Schlitzausschnittes.

Auf dem Foto rechts ist der Schlitz aus einer großen Gipskartonplatte geschnitten worden. Das ist natürlich der Idealfall, aber am Bau nicht immer machbar, weil eine große Platte des Gipskarton einfach schwerer zu handhaben ist.



Unten ist die Zugriffsöffnung für die Entnahme des Filters zu erkennen



Nach der Beplankung mit Gipskarton ist von der Lüftungsanlage nicht mehr viel zu sehen...und im idealen Falle auch nichts mehr zu hören...

## Aufbau und Funktion der Abluftleibungsplatte

Die Leibungsplatte (Sandwichplatte) verdeckt die Ansicht der StreamBox.

Der Aufbau der Abluftbedeckung ist zusammengesetzt aus drei Teilen:

1. Scharnierleiste
2. Leibungsplatte
3. Deckleiste (mit Magneten)

Die Scharnierleiste (1) wird in die am Fensterrahmen(6) vorhandene Gipskartonleibungsschine (5) eingeschoben und klemmt sich stabil in diese Leiste ein.

Die Scharnierleiste (1) ist ein spezielles PVC-Strangpressprofil mit einer ins Profil eingearbeiteten, flexiblen Scharnierlage.

Der vordere Abschluss der Leibung wird durch die Deckleiste (3) erreicht. Entlang dieser Leiste werden im Abstand von ca. 30-50cm die Magnete (4) aufgeschraubt. Die Positionen dienen zugleich als Montagefixierung der Leiste und als Abstandhalter der Leibungsplatte zum Wandaufbau, wodurch ein 5-6mm breiter Spalt zwischen Leibungsplatte und Wand erhalten bleibt, durch den die Abluft zur StreamBox strömen kann.

Beim Verschrauben ist auf den geraden Verlauf der Deckleiste (3) zu achten.

Die Leiste ist absichtlich flexibel gehalten, um Unebenheiten im Wandaufbau ausgleichen zu können.

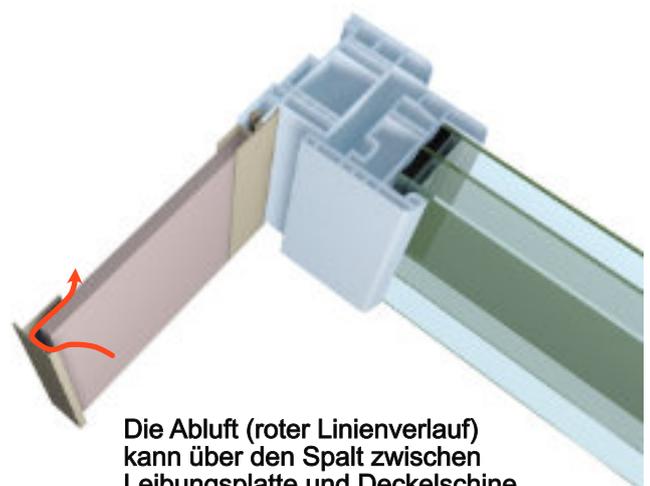
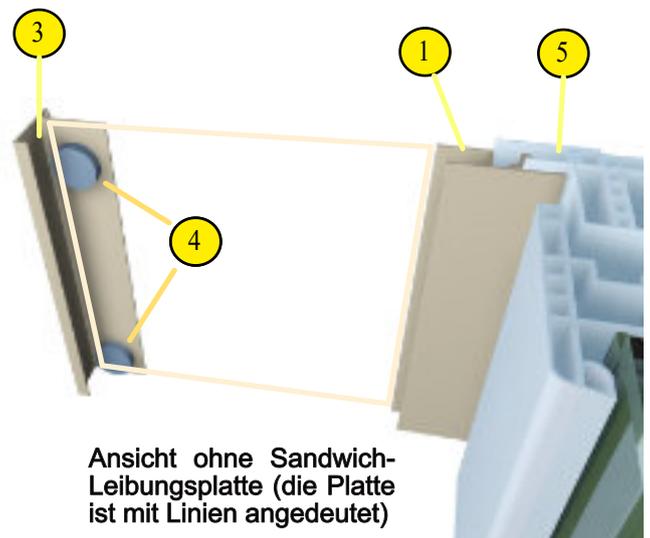
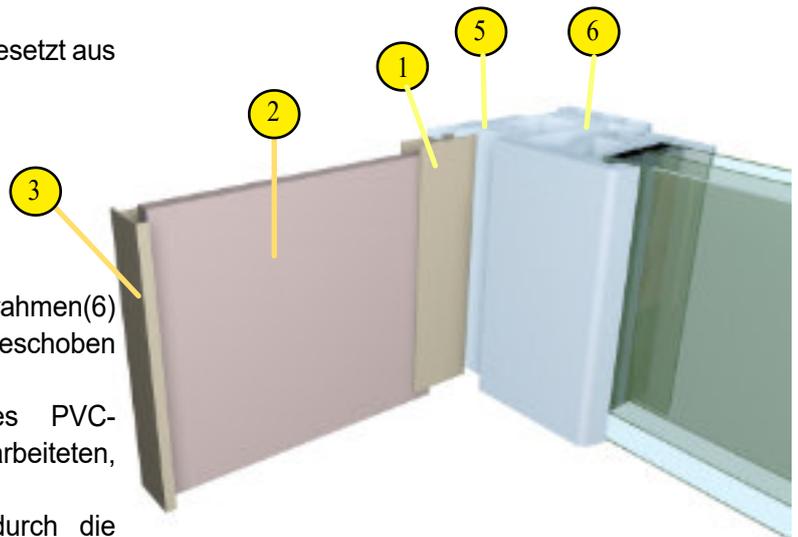
Zugleich kann die Deckleiste mit dem Finger leicht zur Seite gedrückt werden, um die Sandwichplatte der Leibung zu greifen und so öffnen zu können (siehe dazu auch die nächste Seite). Alternativ kann ein Handgriff an der Leibungsplatte an- oder eingesetzt werden.

An den Positionen dieser Magnete wird dann analog auf der gegenüberliegenden Leibungsplatte je ein Stück der mitgelieferten Metallfolie aufgeklebt, um die Magnetverschlussfunktion für die Leibungsplatte (2) herzustellen.

Durch diese Konstruktion wird die Sandwich-Leibungsplatte (2) auf der Leibung gehalten und kann ohne den Einsatz von Werkzeug aufgeklappt werden.

Bei dem Einsetzen der Leibung ist die genaue Breite/Tiefe der Platte zuzuschneiden. Die Platten werden etwas breiter geliefert, zugeschnitten und in die Scharnierleiste geklebt. Die Platte wird so zugeschnitten, dass am Umfang, also vorne, oben und unten ein Spalt von ca. 3-5mm Breite offen bleibt.

Die Abluft kann nun ungehindert durch den Spalt, der zwischen der Leibungsplatte und dem Deckelprofil entsteht, abziehen (roter Linienverlauf in der Grafik rechts).



## Display/Schalterdoppereinheit, Abluftklappe

Der Schalter trennt die Lüftung komplett vom Stromanschluss (12V). Damit ist die StreamBox komplett ausgeschaltet.

Empfehlenswert ist das komplette Ausschalten aber nicht, es sei denn, Sie möchten den Innen-raum der StreamBox reinigen oder z.B. einen der Ventilatoren bei Defekt wechseln.

Bitte stoppen Sie die StreamBox, indem Sie mit der linken Pfeiltaste bis auf Position „Stop“ gehen, oder diese ganz abschalten (Schalter). In diesem Modus laufen alle nötigen Funktionen weiter, der Lüfter stoppt nur die Ventilatoren.

Dieser Zustand wird auch eingestellt, wenn Sie am Fenster einen Magnetschalter installiert haben.

Das funktioniert nur, wenn dieser Schalter am Controller an der dafür vorgesehenen Schraubklemme angeklemt wurde.

Zum Abschluss setzen Sie die Schnabeldüsenabdeckung noch über den Düsenmund. Diese Zierblende kann natürlich entfallen, wenn Sie die Gipsarbeiten optisch gut ausgeführt haben.

Die Laibungsplatte aus „Kömaprint“ wird nun in die Scharnierleibungsschiene gesteckt und mit dieser Leiste verklebt.

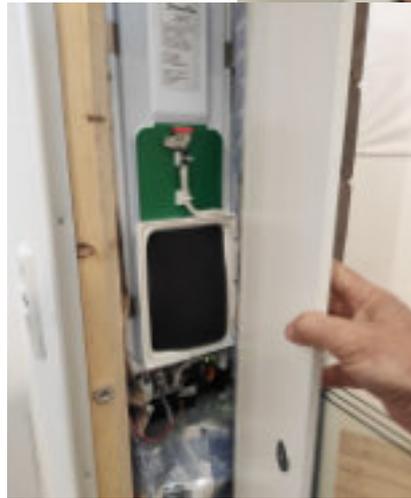
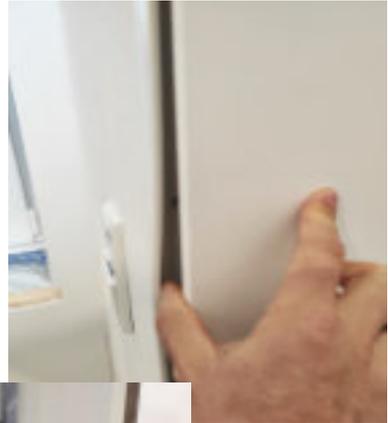
Nach der Verklebung müssen Sie die Platte unten auflagern mit 3-5mm Abstand zum Boden.

So kann die Platte während des Abbinden des Klebstoffes nicht nach unten sacken. Nach Aushärtung kann dieses Stützlager wieder entfernt werden.

Die Leibung kann durch die Scharnierleiste nun einfach aufgeklappt werden, um z.B. den Abluftfilter zu reinigen oder zu wechseln. Um an das Innere der StreamBox zu gelangen, können Sie entweder die Leibungsplatte aufklappen oder die gesamte Leibungsplatte mitsamt der Scharnierleiste aus der Gipskartonschiene am Fenster ziehen. Damit erhält man mehr Platz am Gerät (nächste Seite).

Die Leibungsplatte wird durch Eingriff über die Frontblende von den Magnethalterungen gezogen, um an den Abluftfilter zu gelangen. Der Filter kann dann aus der Filterbox gezogen und gereinigt werden.

Der G3-Schaumstofffilter kann mehrmals gewaschen werden (3-4 mal, je nach Verschmutzungsgrad).



Die Laibungsplatte kann dann in der Scharnierleiste der Laibung geöffnet werden. Um Gerät zu öffnen (z.B. um ins Innere zu gelangen um Ventilatoren zu reinigen oder zu wechseln oder um den Wärmeübertrager zu entnehmen zur Reinigung) kann die gesamte Laibungsplatte mit Scharnierleiste abgezogen werden.



## Einsetzen der Unterputz-Dosen

Als letzter Schritt vor dem Spachteln und Anstreichen des Gipskarton muss noch die Elektroinstallation eingesetzt werden, also das Bedienteil der StreamBox.

Dazu schneiden Sie mit dem Rundlochbohrer zwei Löcher übereinander in die Wandbeplankung aus Gips und OSB.

Beide Löcher müssen mit dem für eine Doppeleinheit üblichen Abstand eingesetzt werden.

Beachten Sie dabei bitte, dass die Verschraubungen der UP-Dosen (orange Dosen) einmal waagrecht und einmal senkrecht ausgerichtet werden müssen.

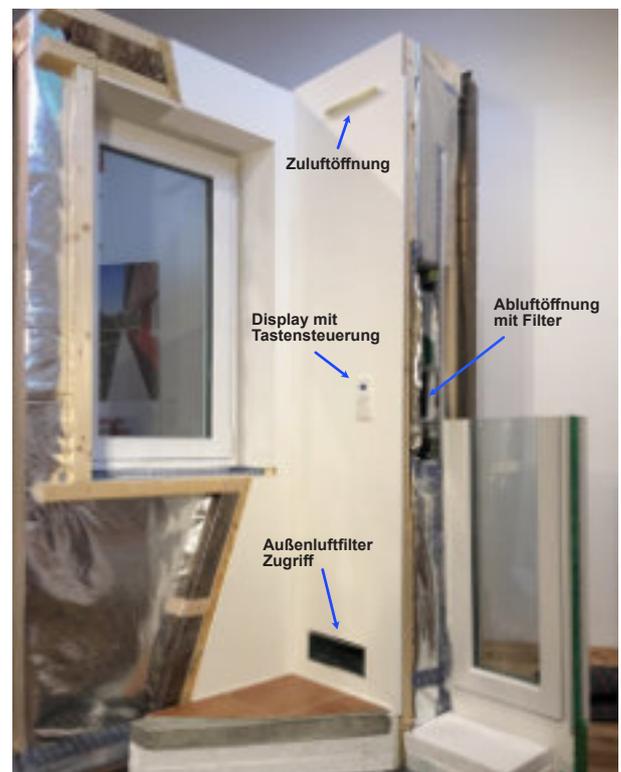
Das ermöglicht später ein Verschieben von Schalter (unten) und Displayeinheit (oben) gegeneinander, womit das korrekte Ausrichten beider Teile möglich wird.

Zum Einbau schauen Sie wird weiter hinten unter **„Montage der Displayeinheit“** nach, hier ist der Einbau genau erläutert und bebildert.

Nach dem Spachteln der Wand und dem Anstrich mit Wandfarbe kann die Display-Schaltereinheit verbaut werden. Auf diesem Bild ist der Filterboxzugriff zu erkennen. Er kann auch in Wandfarbe gestrichen werden. Bitte beachten Sie, dass der Innenzugriff (sprich: Revisionklappe nach innen) nicht standarmäßig vorgesehen ist und wir in der Regel den Filterzugriff von außen bevorzugen.

Der Vorteil für den Innenzugriff ist der Einbau an Stellen, die von Außen nicht gut zugänglich sind, wie z.B. Montageorte im Obergeschoss.

Der Nachteil ist, dass man einen direkten Durchgang nach Außen hat, was eine potentielle Kältebrücke ist. Wir koppeln daher die Filterbox nach innen mit einem Kunststoffteil vom Hauptkorpus ab und dämmen die Box hinter dem Deckel. Diese Dämmung muss bei Filterwechsel entfernt und nach dem Einsetzen des Filters wieder eingeschoben werden.



## Montage der Displayeinheit

### Allgemeine Hinweise zur Vorbereitung

Die Display-Einheit sollte immer in Kombination mit einem Schalter in einer Doppel-UP-Dose oder bestehend aus zwei einzelnen Unterputzdosen installiert werden (nicht im Lieferumfang).

So kann die StreamBox jederzeit komplett abgeschaltet werden, indem sie durch den Schalter von der 12V-Stromzufuhr getrennt wird.

Die Displayplatine wird nach der Montage mit der mitgelieferten, selbstklebenden Abdeckung versehen. Diese Abdeckung kann in den Doppelrahmen der folgenden Hersteller installiert werden:

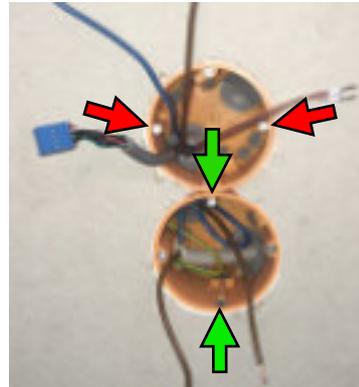
1. Gira, fast alle Systeme
2. Busch-Jaeger, eckige Schalter-Form

...sowie in Schalter-Systemen anderer Hersteller, wenn die Maße der Schalterflächen gleich sind (vorheriger Einbautest erforderlich).

Die Doppereinheit wird in der Wand nahe der StreamBox in Standardhöhe installiert. Ideal ist die Verwendung einer Doppel-UP-Dose (Unterputzdose).

Hier können Display- und Schaltereinheit nahezu beliebig gegeneinander verschoben werden, was zur genauen Montage von Displayboard und Schalter erforderlich ist. In der Regel müssen die Displayplatine und die Blechkante des Schalters stramm an- bzw. aufeinander liegen. Die Taster müssen freigängig sein und dürfen nicht klemmen.

**Achtung:** Bei der Verwendung zweier einzelner UP-Dosen sollte darauf geachtet werden, dass die Montageschrauben der beiden UP-Dosen gegeneinander um 90° verdreht fixiert werden. Nur so kann beim Einbau von Schalter und Displayeinheit eine Justage beider Teile gegeneinander ermöglicht werden. Das ist nötig, um das Display korrekt zu platzieren, so, daß die folgende Displayabdeckung spannungsfrei über die Taster geschoben werden kann, ohne diese zu verklemmen.



Die obere UP-Dose wird links und rechts verschraubt, die untere oben und unten. Dadurch kann man bei der Montage der Displayeinheit Schalter und Display in ihrer Höhe und seitlichen Ausrichtung gegeneinander justieren.

Alternativ können Sie eine Doppel-UP-Dose verwenden.



Der Rahmen des Schalters und die Unterkante der Displayplatine sollten direkt aufeinander liegen. Wenn das Displayboard und Schalterrahmen nicht korrekt ausgerichtet sind, kann die nun schief sitzende Displayblende die Taster verklemmen, was zu Funktionsstörungen führt, weil dann die Taster nicht sauber auslösen.



Der Abdeckrahmen der Doppelschaltereinheit wird nur am Klemmrahmen des Schalters an der Wand fixiert. Das Displayboard hat keine zusätzliche Klemmvorrichtung.

## E-Installation einer „StreamBox A“

Die „StreamBox Type A“ wird mit 12V / 8,3A versorgt. Ein Schaltnetzteil zur Hutschienmontage liegt jeder „StreamBox“ bei.

Die Trafos sind aufgrund Ihrer Leistung recht groß. Bitte sehen Sie daher ausreichend Platz im Installationskasten vor. Pro StreamBox wird je ein Schaltnetzteil benötigt.

Maße L/B/H: 100/92/56 (siehe Bild unten)

Im Normalbetrieb benötigt die Streambox nur ca. 4-12Watt, je nach Leistungsstufe. Ein Großteil der Leistung von 100Watt wird vor allem von der Frostschutzheizung im Gerät benötigt. Diese Frostschutzeinrichtung für den Wärmemeübertrager wird automatisch aktiviert, weil bei Vereisung ein ausreichender Luftwechsel behindert oder sogar gänzlich verhindert werden würde. Weiter könnte der Wärmeübertrager bei Eisbildung beschädigt werden.

### Wichtig:

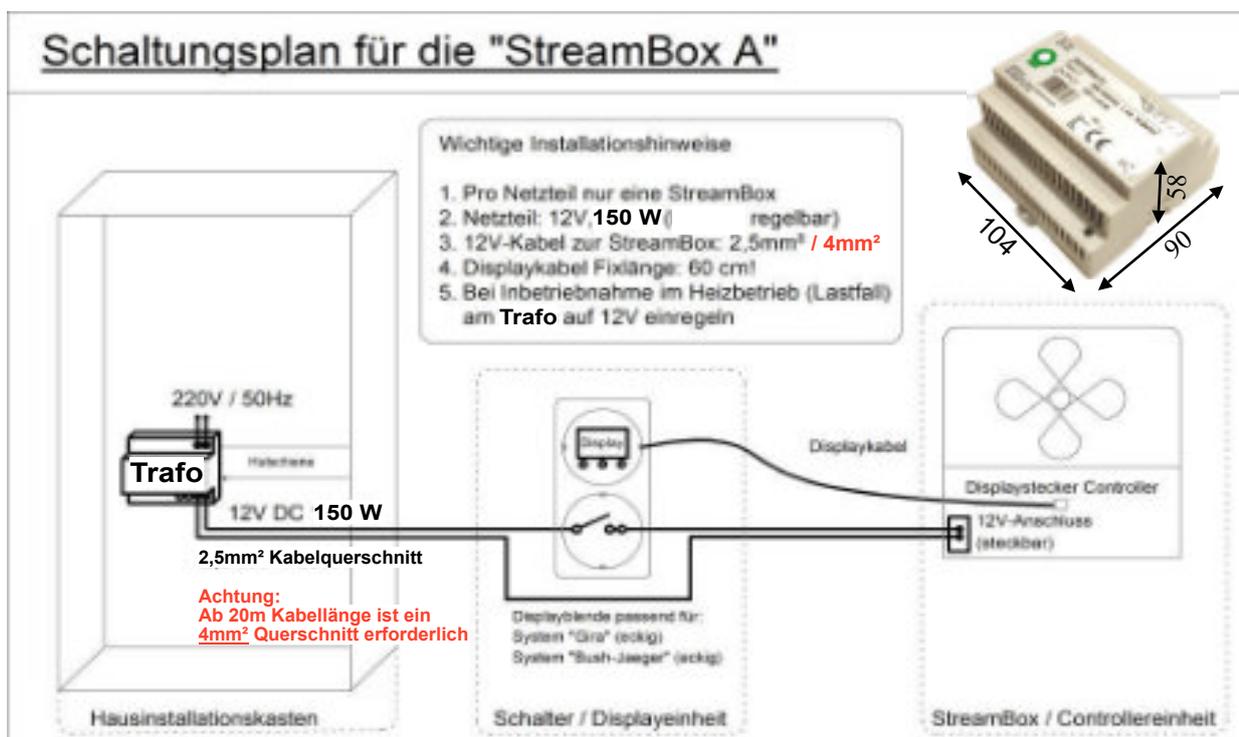
Um einen zu großen Energieverlust bzw. Spannungsverlust in der 12V-Zuleitung zu vermeiden, muß ein Zuleitungskabel mit einem Querschnitt von **2,5mm<sup>2</sup>** verwendet werden. Ab Kabellängen von **>=20m** ist eine Zuleitung mit Aderquerschnitt **4mm<sup>2</sup>** zu verwenden!

Es würde durch den Leistungsverlust im Kabel außerdem zu einer Reduzierung der Heizleistung der StreamBox kommen, weil die Heizung dann nicht mehr mit ausreichend Energie versorgt werden würde.

Die Stromversorgung wird vom Trafo bis zur StreamBox geführt und verläuft zunächst in einer UP-Dose in der Wand vor dem Lüfter. Hier wird ein Schalter eingeschleift, der den Lüfter bei Bedarf komplett vom Netz trennt. Vom Schalter wird ein Kabel zum 12V-Anschluss des Controllers der StreamBox geführt. Hier kann ein ausreichend dimensioniertes 2-Aderkabel verwendet werden. Das mitgelieferte Displaykabel (Länge ca. 60cm) wird in die obere UP-Dose geführt und an das Displayboard angeschlossen. Für die Zugentlastung kann es noch mit einem Kabelbinder an der Kabelklemme hinten am Displayboard fixiert werden.

### Achtung:

Bitte nehmen Sie die Stream-Box erst bei Bezug in Betrieb, sie könnte sonst in der Bauphase z.B. durch Schleifstäube stark verschmutzen oder sogar beschädigt werden.



## **Inbetriebnahme**

Bei erster Inbetriebnahme werden zunächst die Parameter „Datum“, „Uhrzeit“ und „Raumvolumen“ abgefragt.

Mit „Raumvolumen“ wird das Volumen (in „m<sup>3</sup>“) des zu belüftenden Raumes abgefragt. Alle Parameter kann man aber auch nachträglich, also nach der Inbetriebnahme, im Untermenü verändern.

Nach der Eingabe dieser Parameter wird automatisch das Hauptprogramm gestartet. Die Streambox startet mit den Werkseinstellungen, die in der Regel bereits korrekt sind.

Voreingestellt ist der Automatikmodus, die StreamBox ist damit sensorgesteuert.

Je nach Feuchte- und CO<sub>2</sub>-Gehalt wird der benötigte Lüftungslevel automatisch stufenlos durch den Controller geregelt.

## **Einstellen des Trafos unter Last**

Im Frostschutz-Heizfall wird ein Großteil der zur Verfügung gestellten Energie des Trafos abgefordert.

Durch die große Last kommt es zu einem Spannungsabfall im Kabel der Stromversorgung. Dieser Leistungsverlust muss durch die korrekte Einstellung der Spannung am Trafo ausgeregelt werden, damit die Heizung ausreichend heizen kann.

Wählen Sie dazu das Untermenü an und stellen Sie unter „Position 53“ die Heizung auf „Ein“.

Messen Sie nun im Betrieb die Spannung am Anschluss der StreamBox und korrigieren Sie sie am Trafo so, dass an der StreamBox unter Heizlast mindestens 12V anliegen.

Das war es schon.

Beim Verlassen dieses Menüpunktes schaltet sich die Frostschutzheizung automatisch wieder ab.

Weitere Informationen zu den Parametern des Untermenüs entnehmen Sie bitte den vorhergehenden Seiten.

**Info:** Die Frostschutzheizung wird beim Verlassen des Menüpunktes automatisch wieder abgeschaltet.

## Fehlfunktionen und „Troubleshooting“

<b>Komponente</b>	<b>Fehlerbeschreibung</b>	<b>Handlung</b>
Sensoren	Ein Sensor oder mehrere Sensoren zeigen keine plausiblen Werte an	Austausch des Deckelteils inkl. Controllerboard und Sensorboards (ein Teil)
	Controller löst ständig Fehler aus bzw. die Alarmfunktion startet	Ändern der Einstellung für die Gas-Sensoren im Untermenü (Alarm kann bis zur Behebung durch einen Fachhandwerker auch ganz abgeschaltet werden)
	Ein Sensor oder mehrere Sensoren zeigen ungewöhnlich hohe oder niedrige Werte an	Kontrolle mit Referenzmessgerät und, wenn möglich, Anpassung über die Biaswerte im Untermenü
Ventilatoren	Ein Ventilator oder mehrere sind lauter geworden oder machen mehr Geräusche, als gewohnt	Analyse und gegebenenfalls Austausch des/der Ventilatoren, (die Kugellager sind nicht austauschbar)
	Die Lüftung ist nicht mehr effizient, es wird zu wenig Luft ausgetauscht (weniger als üblich)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filter checken/tauschen</li> <li>2. Alle 4 Molex-Lüfterstecker prüfen</li> <li>3. Alle Öffnungen auf Sauberkeit/Freigängigkeit überprüfen</li> <li>4. Gerät innenseitig prüfen und gegebenenfalls reinigen</li> <li>5. Drehzahl der Ventilatoren prüfen</li> <li>6. Einstellung der Luftwechselzahl im Untermenü prüfen (Einstell. „Raumvolumen“)</li> </ol>
Display	Das Display zeigt nichts an, aber Anlage läuft	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Displaykabel am Controller prüfen</li> <li>2. Displaykabel am Display prüfen</li> <li>3. Display im Untermenü abgeschaltet?</li> </ol>
	Das Display zeigt nichts an und Anlage läuft nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stromversorgung prüfen (Travo)</li> <li>2. Hauptschalter prüfen</li> <li>3. Controller prüfen</li> </ol>
	Display ist defekt oder gebrochen	Ersetzen des Displayboards
Tasten	Tastenkopf ist abgebrochen	Ersetzen des Displayboards
	Taste funktioniert nicht mehr	Ersetzen des Displayboards
	Tasten reagieren nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Displaykabel prüfen</li> <li>2. Kindersicherung eingeschaltet? (die beiden äußeren Tasten zeitgleich drücken)</li> </ol>
Soundmodul (Sprache / Alarme)	Soundfunktion defekt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neustart des Controllers</li> <li>2. Lautstärke im U-Menü anpassen</li> <li>3. Austausch des Soundmoduls</li> <li>4. Austausch des Exiters (Lautsprecher)</li> </ol>
	Ansage zu laut / leise	Lautstärke im U-Menü anpassen
	Ansage nicht vollständig	Ansage im Untermenü anpassen
	Alarme funktionieren nicht	Alarme im Untermenü einschalten
	Alarme schalten zu früh (Gas)	Schaltpunkte im Untermenü definieren
Frostschutzheizung	Frostschutzheizung schaltet nicht ein	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stecker im Deckel prüfen (Orange)</li> <li>2. Stecker auf dem Controller prüfen</li> <li>3. Testmodus im U-Menü einschalten</li> <li>4. Frostschutz-delta-T anpassen (Fachh.)</li> </ol>
Nachtschaltung	Die Nachtfunktion geht nicht	Einschalten im Untermenü
	Schaltet zur falschen Zeit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einschalten im Untermenü</li> <li>2. Uhrzeit und Datum prüfen im U-Menü</li> </ol>
Fenstersensor	Lüftung schaltet bei offenem Fenster nicht ab	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einstellung im Untermenü prüfen (Einschalter oder Ausschalter programmi.)</li> <li>2. Kabel zum Controller prüfen (Kontakte)</li> </ol>

## Montage, Inspektion und Wartung Ihrer StreamBox

In Neubau und Sanierung ist gemäß EnEV sicherzustellen, dass in einem Wohngebäude ein regelmäßiger „Mindestluftwechsel“ dauerhaft möglich ist.

Aktives Lüften seitens der Bewohner reicht hier i. d. R. nicht aus. Daher ist in der modernen Bautechnik der Einsatz von ventilatorgestützter Lüftungstechnik unumgänglich. Grundlage für die Auslegung der Lüftungsanlage „StreamBox“ bildet die DIN 1946-6. Lüftungsanlagen erhöhen durch die ständige Versorgung mit frischer und gefilterter Außenluft den Komfort für die Bewohner.

Zur Aufrechterhaltung der Funktionssicherheit, Energieeffizienz und Hygiene Ihrer Wohnungslüftungsanlage ebenso wie unter dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes sind regelmäßige Kontrollen der Lüftungsanlage erforderlich.

Ziel ist es, die bei der Planung und der Installation angestrebten Eigenschaften auch während des Betriebes aufrechtzuerhalten.

## Angestrebter Nutzen durch den Einsatz einer Lüftungsanlage: Hygiene und Gesundheit!

Eine ordnungsgemäß funktionierende Wohnungslüftungsanlage sorgt in den Wohnräumen für ständig frische Außenluft und für dauerhafte Abführung von Feuchte und „verbrauchter“ Luft. Durch einen kontinuierlichen Luftwechsel wird mögliche Schimmelbildung verhindert und das Wohl-befinden und die Gesundheit der Nutzer sichergestellt. Ist der regelmäßige Mindestluftwechsel nicht sichergestellt, so kann es aufgrund der mangelhaften Luftqualität, vor allem aufgrund hoher CO<sub>2</sub>-Konzentrationen, zu Kopfschmerzen, Schlafstörungen und verminderter Konzentrationsfähigkeit kommen.

Mit einem regelmäßigen Austausch der Luftfilter, sowie einer regelmäßigen Reinigung der Komponenten und des Innenlebens Ihrer „StreamBox“, bleibt die Anlage dauerhaft sauber und hygienisch einwandfrei und die Luft wird wirksam gefiltert.

**Komfort:** Eine fachmännisch geplante und ausgeführte Wohnungslüftungsanlage trägt durch kontinuierlichen Luftaustausch entscheidend zur Komfortsteigerung in Wohngebäuden bei. Dies bedeutet, dass bei kalten Außentemperaturen keine unangenehmen Zegerscheinungen auftreten, der Staub-, Ruß- und Polleneintrag von außen reduziert wird und Lärmbelästigungen, z. B. durch Straßenverkehr, vermieden werden können, da die Fenster trotz eines funktionierenden Luftwechsels geschlossen bleiben können. Der Aufwand für tägliches manuelles Lüften entfällt.

**Energieeinsparung und Kosten:** Ihre energetisch hocheffiziente „StreamBox“ verbraucht ein Minimum an Energie für den Betrieb und die Steuerung des Lüftungsgerätes. Sie reduziert durch Wärmerückgewinnung (WRG) die Lüftungswärmeverluste und trägt damit zusätzlich zur Heizkosten- minimierung bei, da nach DIBt über 78% der Wärmeenergie aus der Abluft zurückgewonnen werden können.

**Montage:** Die Montage einer StreamBox sollte ausschließlich durch **qualifiziertes Personal** erfolgen. Eine fehlerhafte Installation kann zur Dysfunktion der StreamBox führen. Diese kann dann ihren erwünschten Zweck, die wirtschaftliche, leise und komfortable Belüftung der Wohnung, nicht mehr erfüllen.

## **Schutz der Bausubstanz**

Der Betrieb der StreamBox bietet einen kontinuierlichen Luftaustausch, welcher nutzerunabhängig den Feuchteschutz sicherstellt. Schimmelbefall wird vermieden und die Bausubstanz wird dauerhaft geschützt und sichert den Werterhalt der Immobilie.

Zur Aufrechterhaltung der beschriebenen Eigenschaften Ihrer StreamBox ist es sinnvoll, einen Fachhandwerker mit der periodischen, technischen Überprüfung bzw. Inspektion/Wartung und eventuell notwendigen Instandsetzung der Anlage zu beauftragen. Sie können diese Arbeiten allerdings auch selbst durchführen, weil die Instandhaltung der StreamBox auch für handwerklich geschickte Laien möglich ist.

Der regelmäßig nötige Filterwechsel ist sehr unproblematisch und selbstverständlich von Ihnen selbst in Sekunden durchführbar.

## **Hinweise zur Instandhaltung und Wartung Ihrer StreamBox**

Folgende Maßnahmen können von Ihnen eigenständig durchgeführt werden:

1. Erkennen des Filterwechsels
2. Durchführen des Filterwechsels
3. Zurücksetzen des Filterwechselstatus
4. Sichtkontrolle der Außen- und Fortluftdurchlässe
5. Bei Änderung der Anlagenakustik oder der Luftwechselqualität ist ein Fachhandwerker zu Rate zu ziehen

Unabhängig davon ist durch den Fachhandwerker eine Inspektion, Wartung ggf. Instandsetzung durchzuführen.

Ein Wartungsvertrag mit uns auf Basis der DIN 1946-6 (Wohnraumlüftung) stellt sicher, dass alle notwendigen Schritte beachtet und durchgeführt werden.

Sollten Sie einen Wartungsvertrag mit uns wünschen, melden Sie sich bitte einfach bei uns.

## **Checkliste zur Inspektion/Wartung Ihrer „StreamBox“**

Zur Sicherstellung der erwähnten Eigenschaften Ihrer StreamBox wird empfohlen, mindestens die folgenden Überprüfungen und Maßnahmen alle zwei Jahre von einem in der Anlagentechnik der StreamBox unterwiesenen Fachhandwerker durchführen zu lassen. Natürlich können Sie diese Checks auch selbst durchführen, wenn Sie technisch ausreichend ausgebildet sind.

Auf den folgenden Seiten sind die empfohlenen Arbeitsschritte genauer dargelegt.

## Inhaltsangabe Wartung

1. Zustand der Außen- und Fortluftdurchlässe (Änderungen gegenüber Zustand bei Inbetriebnahme)
2. Ventilatoren
  - 2.1 Zustand, Reinigung der Komponenten
    - 2.1.1 Verschmutzung
    - 2.1.2 Beschädigung von Oberflächen und Beschichtungen sowie Porosität
    - 2.1.3 Dichtheit
    - 2.1.4 Schleif- und Lagergeräusche
  - 2.2 Funktionsfähigkeit der Betriebsanzeigen
  - 2.3 Luftfilter, Zustand der vorgeschriebenen/eingesetzten Luftfilterklasse
3. Zustand Luftverteilsysteme und der luftberührten Oberflächen
  - 3.1 Verschmutzung
  - 3.2 Korrosion
  - 3.3 Beschädigung von Oberflächen und Beschichtungen sowie Porosität
  - 3.4 Reinigung des Luftleitungssystems
  - 3.5 Desinfektion des Luftleitungssystems
4. Luftfilter
  - 4.1 Kennzeichnung der Filterklasse
  - 4.2 Korrekter Einbau, Dichtheit
  - 4.3 Funktion der Filterüberwachung
  - 4.4 Wechseltturnus der Filter
5. Kondensatablauf
  - 5.1 Funktionsfähigkeit Kondensatablauf des Gerätes
6. Lüftungsgerät
  - 6.1 Funktionsfähigkeit der Regelung und Sensoren
7. Entsorgung und Recycling
8. Reklamation
9. Abnahmeprotokoll
10. Konformitätserklärung, Produktdatenblatt, weitere Protokolle

## Erläuterungen zu den oben genannten Punkten

**Zu 1. - Zustand der Außen- und Fortluftdurchlässe:** Kontrollieren Sie die Funktion z.B. der Rückschlagklappe und die Regendichtung der Abdeckungen der Zuluft- und Fortluftöffnung. Das ist die an der Oberkanten umlaufende Dichtung zur Außenwand. Hier sollte kein Regenwasser hinter die Abdeckung laufen können.

Gegebenenfalls müssen die Dichtungen ausgetauscht werden. Bitte verwenden Sie kein Silikon als Dichtungersatz, dieses härtet sehr schnell aus und reißt dann ein.

**Zu 2.1. - Zustand, Reinigung der Komponenten:** Die Ventilatoren sind Verschleißteile, denn sie sind im Laufe Ihres Betriebslebens nahezu ununterbrochen in Betrieb. Vor allem die Lager werden mit der Zeit verschleifen, auch wenn wir hier besonders hochwertige Edeltstahlager verwenden. Die Lebensdauer der Ventilatoren Ihrer StreamBox wird aber durch ein intelligentes Automatikprogramm (Betrieb im Sensormodus) über das Jahr geschont.

**Zu 2.1.1. - Verschmutzung:** Im Laufe von Jahren kann es auch im Gerät zu Staubablagerungen kommen, die regelmäßig entfernt werden sollten. Eine genaue Anweisung zu den Reinigungszyklen kann aufgrund von verschiedenen Umgebungsbedingungen nicht abschließend definiert werden.

Im Zweifel sollte alle zwei Jahre ein Sichtprüfung des Innenlebens der StreamBox durchgeführt werden.

Hierbei sollten Sie auch die Ventilatorenoberflächen auf Staubablagerungen geprüft werden. Ablagerungen können einfach mit einem dicken (runden) Pinsel und einem Staubsauger entfernt werden. Fest haftende Verschmutzungen können mit einem feuchten Lappen entfernt werden.

Da insbesondere die Ventilatorräder hochglanzpoliert sind, sollten sich Ablagerungen in Grenzen halten und, sie lassen sich gegebenenfalls leicht entfernen.

**Zu 2.1.2. - Beschädigung von Oberflächen und Beschichtungen sowie Porosität:** Beschädigungen der Oberflächen der Ventilatoren sind im Normalbetrieb sehr unwahrscheinlich, da sie im Regelbetrieb nicht mit störenden Sänden, Stäuben oder Gasen in Kontakt kommen. Eine Kontrolle in Bezug auf dieses Schadbild ist daher normalerweise nicht nötig.

**Zu 2.1.3. - Dichtheit:** Die Ventilatoren sind am Umfang mit eine D-Dichtung aus dem Material EPDM ausgestattet. Damit die StreamBox den eingestellten Luftvolumenstrom korrekt transportieren kann, muss sie am Umfang luftdicht sein. Da die StreamBox im Betrieb aber keine hohen Drücke aufbaut, ist diese Umfangsdichtung durch einen leichten Anpressdruck der Dichtung erreicht. Zu Kontrolle der Umfangsdichtung drehen Sie die Ventilatoren in Lüfterblatt Drehrichtung im Kreis, um die Dichtwirkung zu kontrollieren. Sollte ein Ventilator sich ohne Reibung der Dichtung auf der Gehäusefläche drehen lassen, ist die Umfangsdichtung nicht mehr flexibel und wird in der Folge wahrscheinlich nicht mehr ausreichend dichten. Dann muss die D-Dichtung, die außen am Ventilator geklebt wurde, ersetzt werden.

Die verwendeten EPDM-Dichtungen sind aber auf eine sehr lange Lebensdauer ausgelegt und dieser Fall sollte normalerweise nicht auftreten.

**Zu 2.1.4. - Schleif- und Lagergeräusche:** Sollte ein Ventilator mit der Zeit lauter werden oder bereits Schleif- oder Lagergeräusche von sich geben, ist es Zeit, diesen Ventilator auszutauschen, denn die Lager sind nicht austauschbar. Die StreamBox kontrolliert regelmäßig die Drehzahlen der Ventilatoren und kann somit Lagerschäden erkennen. Sollte ein möglicher Lagerschaden eine Veränderung der Drehzahl eines Ventilators nach sich ziehen, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display.

**Zu 2.2. - Funktionsfähigkeit der Betriebsanzeigen:** Sollte das Display fehlerhaft anzeigen oder ganz ausgeschaltet sein, muss es gegen ein neues ersetzt werden. Es sei denn, Sie haben das Display im Untermenü abgeschaltet.

Durch andrücken einer beliebigen der drei Tasten können Sie aber auch dann das Display kurz aus dem Schlaf erwecken und die Funktion des Displays somit kontrollieren.

**Zu 2.3. - Luftfilter, Zustand der vorgeschriebenen/eingesetzten Luftfilterklasse:** Die Filter müssen regelmäßig kontrolliert und gegebenenfalls getauscht werden. Der regelmäßige Tausch oder die Notwendigkeit der Kontrolle wird auf dem Display angezeigt.

Die Wartungsintervalle für Abluft- und Außenluftfilter sind auf 180 Tage voreingestellt, können aber im Untermenü auf die umgebungsbedingten Notwendigkeiten angepasst werden. Sie können also diesen Intervall für Abluft- und Außenluftfilter jeweils im Untermenü ändern (In Tagesschritten).

Das kann z.B. nötig sein, wenn Sie im ländlichen Raum wohnen, in dem es aufgrund von Ackerbau zu erhöhtem Pollenflug oder aufgrund von Viehzucht zu einem erhöhten Staubaufkommen kommen kann oder auch im städtischen Bereich, wo es aufgrund von erhöhtem Straßenverkehr zu vermehrter Feinstaubemission kommen kann.

**Zu 3. - Zustand Luftverteilsysteme und der luftberührten Oberflächen:** Für alle übrigen Luftkanäle und Gehäusebauteile gelten die bereits unter „2: Ventilatoren“ genannten Vorgaben zur Sichtkontrolle auf Verschmutzung, evtl. Rostbildung, Reinigung und Dichtigkeiten.

Rostbildung spielt bei Ihrer StreamBox allerdings kaum eine Rolle, weil sämtliche Teile entweder aus Kunststoff oder aus hochwertigem Edelstahl gefertigt sind. Die Rohrbögen an der Zuluftdüse (Schnabeldüse oder Weitwurfdüse) und der Fortluftöffnung sind meist aus Zinkstahlblech. Diese beiden Bögen sollten regelmäßig kontrolliert werden.

**Zu 3.4. - Reinigung des Luftleitungssystems:** Besonderes Augenmerk im Bereich der Reinigung sollte auf die Schalldämpfer gelegt werden.

#### **Schalldämpfer reinigen:**

Die Schalldämpfer sind das einzige „poröse“, bzw. mit Rillen und kleinen Löchern versehene Material im Bereich der Luftführung. Es ist daher nötig, die Schalldämpfer regelmäßig zu reinigen. Am besten verwenden Sie dafür eine Bürste in Verbindung mit einem Staubsauger. Die Reinigung kann mit einer Bürste durch drehen dieser im Schalldämpferkanal und gleichzeitiges Absaugen der anfallenden Stäube mit einem haushaltsüblichen Staubsauger erfolgen.

**Zu 3.5. - Desinfektion des Luftleitungssystems:** Unter bestimmten Bedingungen kann es nötig sein, die Luftwege zu desinfizieren. Sollte ihre StreamBox unangenehme Gerüche produzieren, sollten Sie zunächst die Filter wechseln.

Sollte diese Maßnahme nicht für eine Verbesserung sorgen, könnte es nötig sein, die Anlage zu desinfizieren. Die Desinfizierung muss von einer StreamBox-Fachfirma durchgeführt werden.

**Zu 4. - Luftfilter:** Die Luftfilter sind Anlagebezogen und dürfen nicht von beliebigen Drittanbietern geliefert werden, weil die Luftfilter für die StreamBox beim DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) zugelassen sein müssen.

**Zu 4.1. - Kennzeichnung der Filterklasse:** Die Filterklasse des Außenluftfilters ist „G3“, die Filterklasse des Abluftfilters ist auch „G3“ (Grobfilter Stufe 3). Diese Filter sind beide Schaumfilter und sie erlauben mehrmalige Reinigung. Die Filter können hierzu ausgeklopft und dann gewaschen werden. Die noch nassen Filter sollten nicht feucht wieder eingesetzt werden, warten Sie daher auf die komplette Trocknung der Filter, bis Sie diese wieder einsetzen.

**Zu 4.2. - Korrekter Einbau, Dichtheit:** Der Abluft-Filter (G3, Schaumstoff) wird locker, aber an seinem Umfang sauber in die Abluft-Filterbox eingesetzt. Er dichtet sich automatisch am Umfang durch eine leichte Pressung an der Abluft-Filterbox ab.

**Zu 4.3. - Funktion der Filterüberwachung:** Die Filterüberwachung liegt in einer reinen Standzeitählung im Controller und korreliert nicht mit der tatsächlichen Laufzeit der Ventilatoren. Es ist also egal, ob Sie die StreamBox häufig abschalten (was wir nicht empfehlen können), denn die Intervalle berechnen sich aus der vergangenen Zeit seit dem letzten Wechsel.

Auf dem Display erscheint dann der Hinweis, dass die den Filter begutachten (wechseln) sollen.

Hierbei unterscheidet die StreamBox zwischen Außenluft- und Abluftfilter, die mit individuellen Reinigungsintervallen arbeiten, die Sie im Untermenü auch unabhängig voneinander einstellen können.

**Zu 4.4. - Wechsel-Turnus der Filter:** Die Filterintervalle sind im Controller-Untermenü auf die Laufzeit von 180 Tagen voreingestellt. Diese Laufzeiten können in diesem Untermenü aber geändert und damit an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden, je nach der Tauschintervallnotwendigkeit, die durch die Umgebungsschwebstofflast definiert wird.

Die Außenluftfilter-Wechselintervalle können in bestimmten Umgebungen auch mehrere Jahre ohne Reinigung betragen, z.B. in Meeresnähe.

In Zonen mit viel Ackerbau kann es aber auch sein, dass die Filter alle 2-3 Monate, vor allem in der Blütezeit, gereinigt oder nach 3-5 Reinigungen getauscht werden müssen (gilt nur für die G3-Schaumfilter).

Die Abluftfilter-Wechselintervalle können auch stark abweichen, je nach Staubbelastung im Haushalt, der z.B. durch Haustiere stark erhöht sein kann, insbesondere durch Tierhaare.

So ist es bei Anwesenheit von Haustieren zu empfehlen, die Abluftfilter z.B. alle zwei Monate zu reinigen.

**Zu 5. - Kondensatablauf:** Der Kondensatablauf ist nötig, um im Abluftstrom in der Winterzeit anfallendes Kondensat abzuführen. Hierbei wird die warmfeuchte Abluft aus dem Innenraum im Wärmetauscher durch die zugeführte Kaltluft von Außen abgekühlt, wodurch die Luftfeuchte der Abluft kondensieren und sich am Boden des Wärmeübertragers sammeln kann. Damit dieses Kondensat sich nicht im Gerät aufstaut, wird es abgeführt. Das Kondensat kann nach Außen abgeführt werden oder über einen Trockensiphon ins Abwasser des Hauses eingeleitet werden.

**Zu 5.1. - Funktionsfähigkeit Kondensatablauf des Gerätes:** Der Kondensatablauf kann sowohl am Abwassernetz Ihres Hauses angeschlossen werden, als auch durch die Außenwand nach außen geführt werden. Bei der Installation am Abwassernetz des Hauses muss das Kondensat über einen Siphon fachgerecht am Abwassernetz angeschlossen werden.

Bei Abfuhr durch die Außenwand ist die Freigängigkeit des Abwasserrohres regelmäßig zu kontrollieren. Insbesondere bei starkem Frost sollten Sie den Kondensatablauf regelmäßig überprüfen, so dass sich kein Eis am Rohrausgang ansammelt und den Ablauf verstopft oder mögliche Eiszapfenbildung vermieden wird.

In besonderen Fällen bei extremen Wetterlagen (Blitzfrost) kann es trotz der zulassungsgeprüften Frostschutzstrategie (DIBt) zum Einfrieren der StreamBox bzw. des Wärmetauschers kommen. Es ist anzuraten, die StreamBoxen ab -9°C für die Frostzeit vorübergehend auszuschalten.

**Zu 6. - Lüftungsgerät:** Die gesamte elektronische Steuerung ist im Deckel der StreamBox installiert. Sollte ein Defekt auftreten, können Sie einfach den defekten Deckel aus der StreamBox nehmen und zu uns schicken. Wir überprüfen und reparieren gegebenenfalls alle nötigen Komponenten. Sollte der Defekt in der Gewährleistungszeit der StreamBox aufgetreten sein, so reparieren wir alle Defekte kostenfrei.

Bei auftreten des Defektes außerhalb der Gewährleistungszeit erstellen wir nach kostenloser Prüfung der Steuerung und der Sensoren zunächst ein Angebot über die Reparatur mit Auflistung der anfallenden Reparaturarbeiten.

**Zu 6.1. - Funktionsfähigkeit der Regelung und Sensoren:** Die Lüftungsanlage wird von einer Vielzahl von Sensoren gesteuert. Einige dieser Sensoren können mit der Zeit altern. So haben die Gassensoren eine Standzeit von ca. 5-10 Jahren. Dann müssen sie ausgetauscht werden, weil sie nicht mehr die ihr zugeordnete Leistung bringen. Feuchte- und Temperatursensoren haben in der Regel sehr viel längere Standzeiten.

Die StreamBox kontrolliert ständig die Plausibilität der Sensordaten und gibt bei wiederholten Fehlern beim Auslesen der Sensoren einen entsprechenden Hinweis auf den Display aus.

Zur Erhaltung der Gewährleistungsansprüche ist es erforderlich, alle Tätigkeiten (inkl. Luftfilterwechsel durch den Nutzer) zu dokumentieren.

Mit Abschluss eines Wartungsvertrages stellt der Nutzer die ordnungsgemäße Funktion der Wohnungslüftungsanlage sicher. Verschleißteile und Ersatzteile der StreamBox sind für eine lange Lebensdauer konzipiert und ausgelegt. Die häufigsten Verschleißteile, die bei Ihrer StreamBox regelmäßig ausgetauscht werden müssen, sind die Luftfilter.

Bei Verschleißteil- und Ersatzteilbedarf wird empfohlen, nur Originalteile des Herstellers, die einer überwachten Endprüfung und einem Konformitätsnachweisverfahren unterliegen, zu verwenden. Hierdurch wird die Produkthaftung und Gewährleistung des Geräteherstellers aufrechterhalten.

## **Aufwand und Nutzen und Aufwendung für zweijährliche Inspektion / Wartung**

Die allgemeine Aufwendung für die Inspektion / Wartung einer beliebigen Anlage richtet sich nach der Anzahl der StreamBox im Haus, sowie nach dem durchführenden Fachhandwerker. Für eine StreamBox liegt der zeitliche Aufwand bei ca. 30 Minuten für eine Inspektion/Wartung. Hinzu kommen Kosten für das Material, wie z. B. Luftfilter, plus An- und Abfahrt.

Falls eine Reinigung des Kanalsystems erforderlich wird, fallen hierfür zusätzliche Kosten an. Wie bereits erwähnt, ist es empfehlenswert mit einem Fachhandwerker einen Wartungsvertrag abzuschließen.

## **Nutzen einer regelmäßigen Inspektion / Wartung**

Zur dauerhaften Sicherstellung der Eigenschaften Ihrer StreamBox wie hygienische und gesunde Luftqualität, höherer Komfort und Vermeidung von Schimmelbefall durch Schutz der Bausubstanz sind regelmäßige Überprüfungen und Kontrollen der Anlagentechnik erforderlich.

Im Rahmen der regelmäßigen Inspektion/Wartung kann ihre StreamBox weiterhin an die individuellen Bedürfnisse angepasst und optimiert werden, z. B. Anpassung der Luftmenge, Zeitschaltprogramme etc.

Alle Anpassungen der Funktionen der StreamBox können Sie auch selbst im Untermenü Ihrer Displayeinheit einstellen und justieren.

Hinweise dazu finden Sie in der Betriebsanleitung. Hier sind alle Einstellungsmöglichkeiten genau beschrieben.

**Zu 7. - Entsorgung und Recycling:** Die in der StreamBox verwendeten Materialien können entsprechend der geltenden Entsorgungsrichtlinien entsorgt und (zum großen Teil) nach dem üblichen Recycling wiederverwendet werden.

Elektronische Komponenten, wie Controller und Sensoren, sowie der Travo und Kabel müssen entsprechend der geltenden Richtlinien fachgerecht entsorgt werden.

Die Komponenten dürfen nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden!

## **Zu 8. - Service und Reklamation**

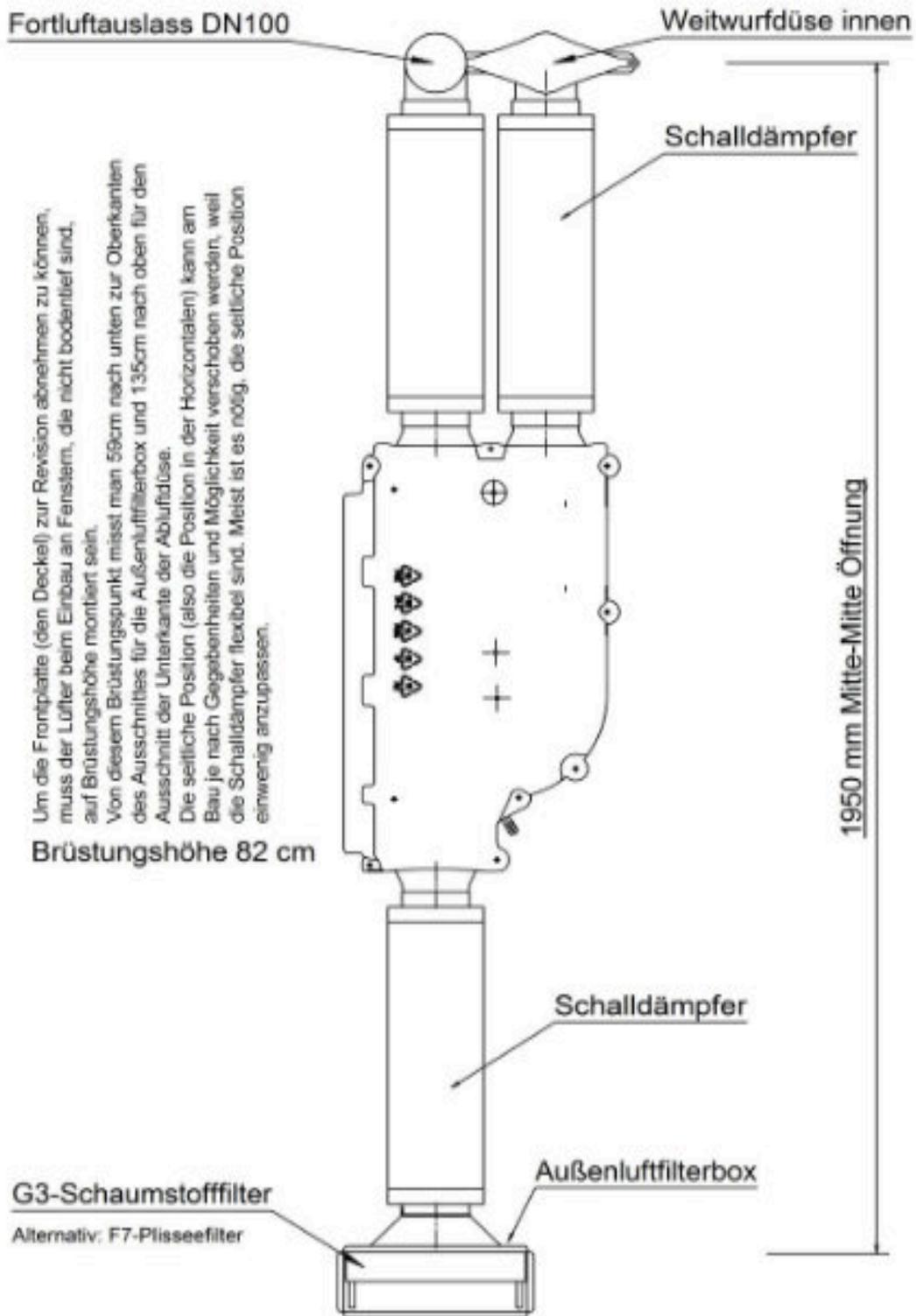
**Um einen Servicemitarbeiter anzufordern, sonstige Servicemaßnahmen durchführen zu lassen oder um eine Reklamation zu melden, wenden Sie sich bitte an:**

**Talis-Holhäuser  
Gehrmann u. Hinrichs GmbH u. Co. KG  
Johannes-Mejer-Str. 20  
25813 Husum  
info@talishaus.de  
Tel: 04841-96141-0**

**Zu 9. - Abnahmeprotokoll:** Ein Abnahmeprotokoll zum Einbau und der Einstellung der Lüftungsanlage entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Lüftungskonzept Ihrer Bauplanung.

## **Zu 10. - Konformitätserklärung, Produktdatenblatt, weitere Protokolle:**

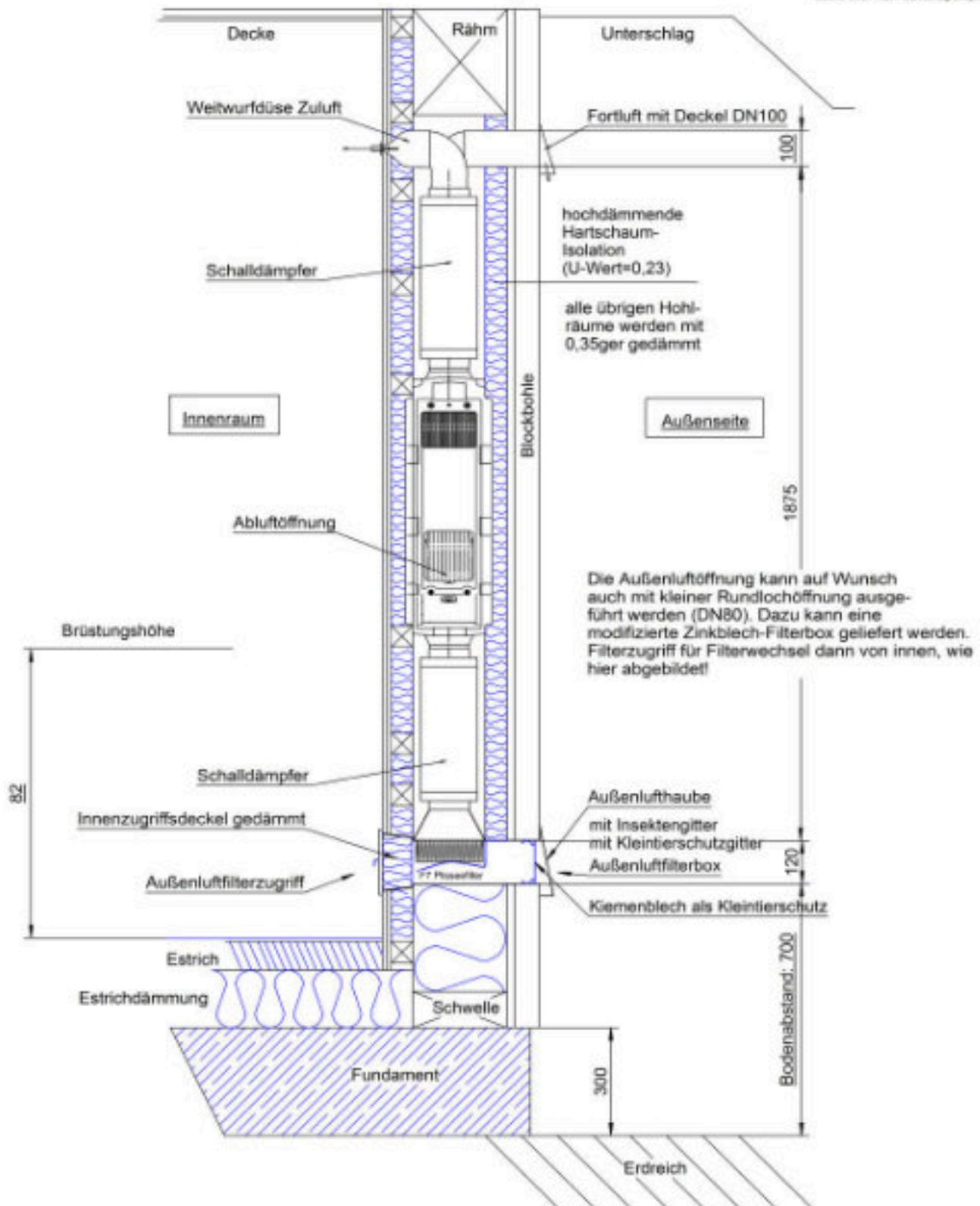
Bitte entnehmen Sie die benannten Informationen den letzten Seiten dieses Handbuches.

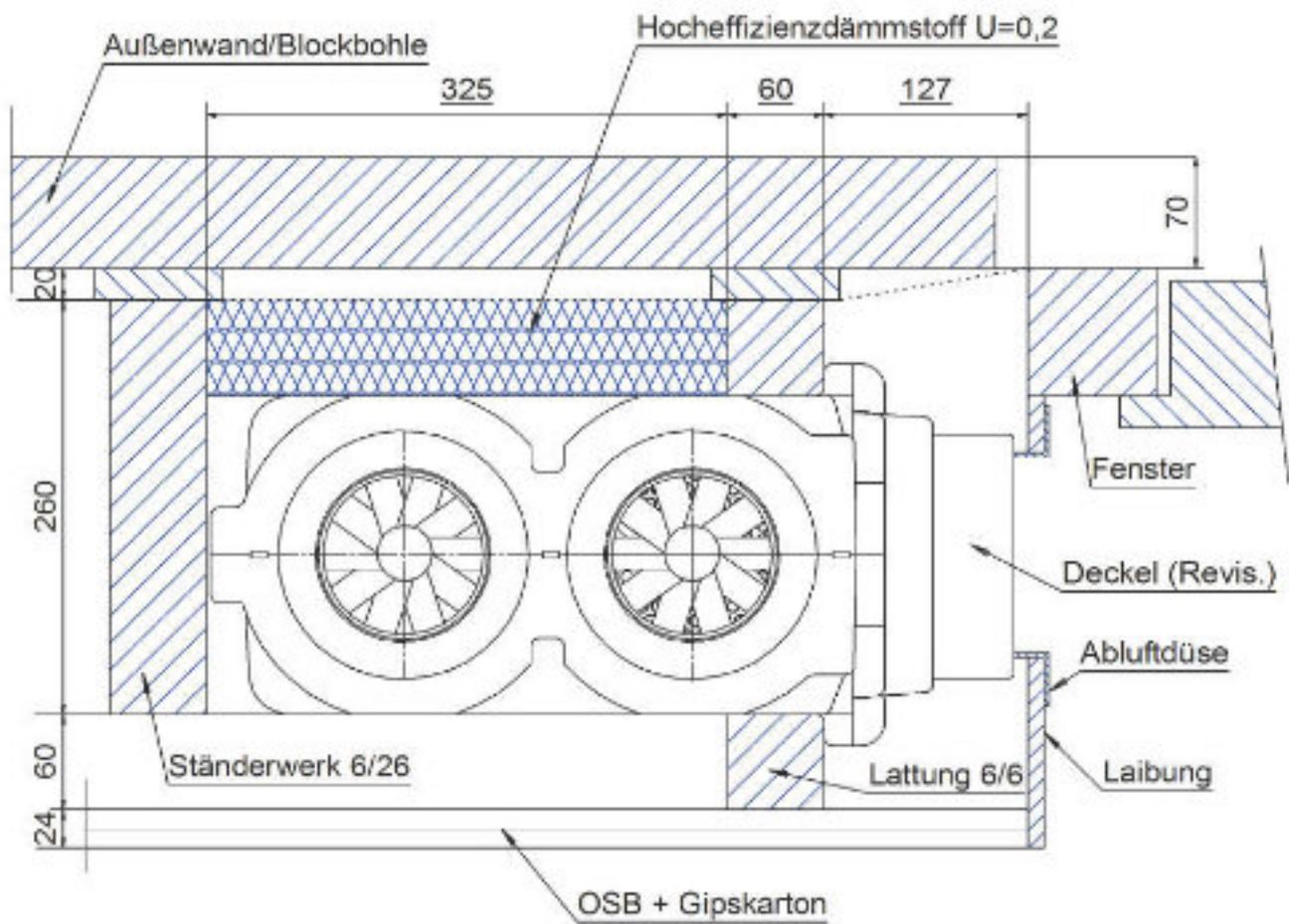


### Achtung:

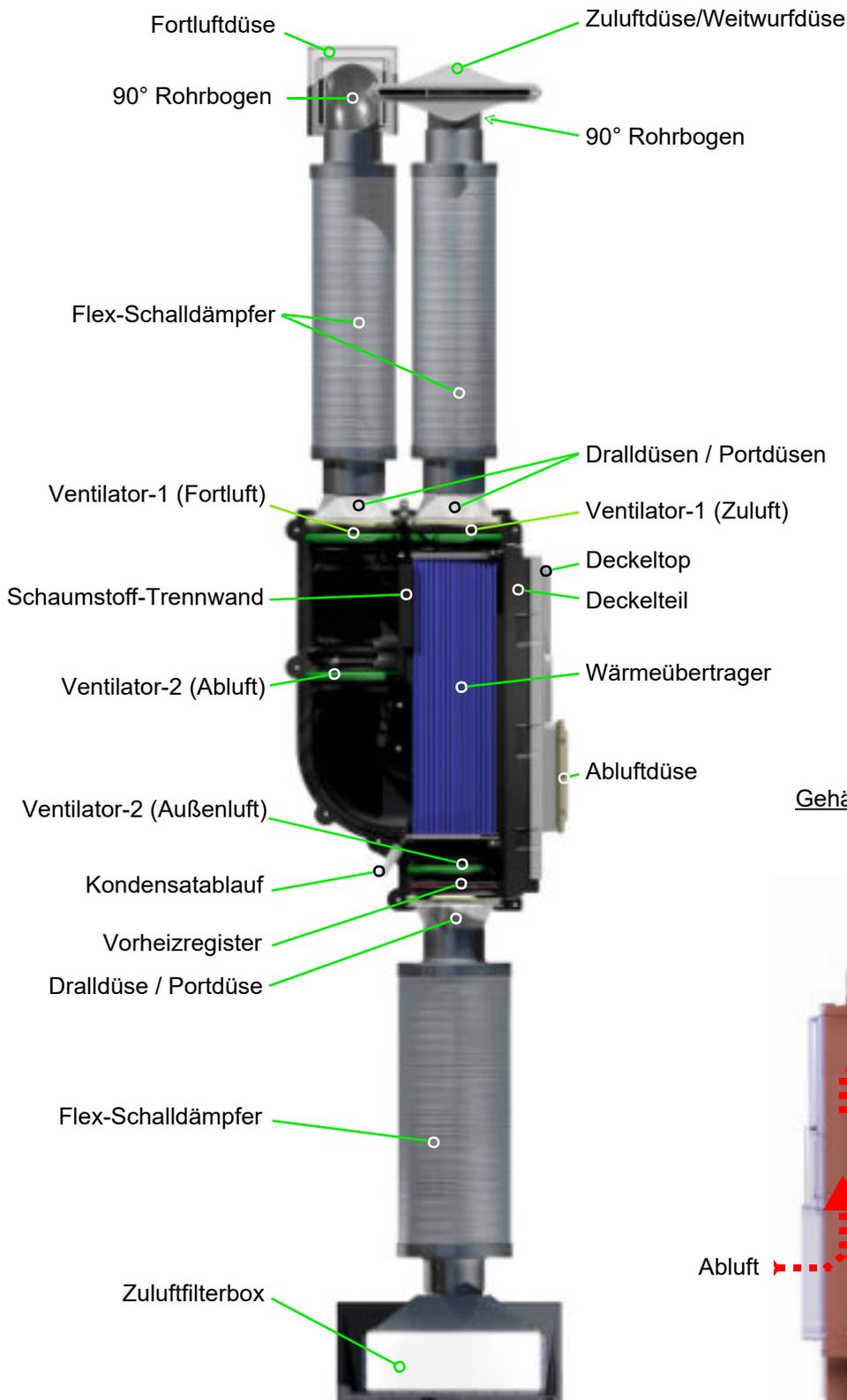
Alle Dichteebenenendurchbrüche (wie Düsen und Filterboxen) sind mit der winddichten Ebene (Windsperr) und innenseitig mit der luftdichten Ebene (Dampfsperre bzw. Dampfbremse) mit den dafür üblichen, bauaufsichtlich zugelassenen Bauklebebandern wind- bzw. luftdicht zu verschließen bzw. zu verkleben!  
Diese Durchbrüche sind im Rahmen des "Blower-Door-Tests" besonders zu prüfen.

\* Blower-Door-Test = Luftdichtheitsprüfung

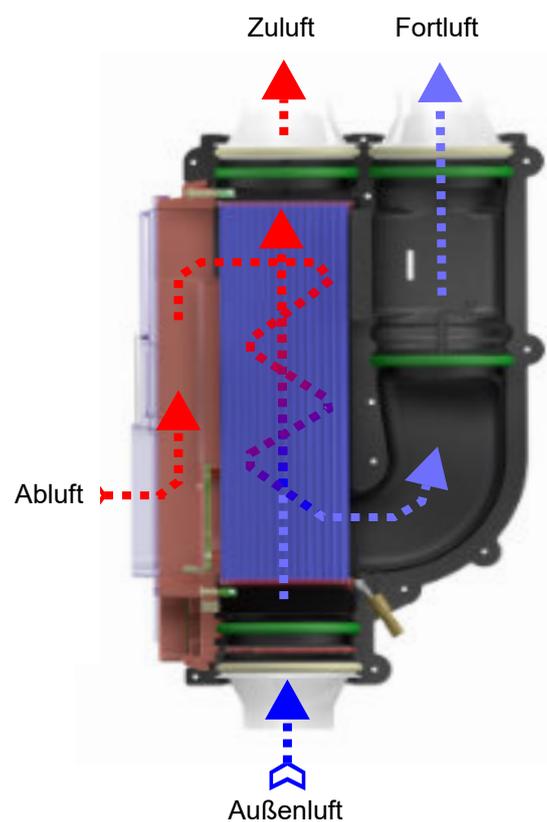




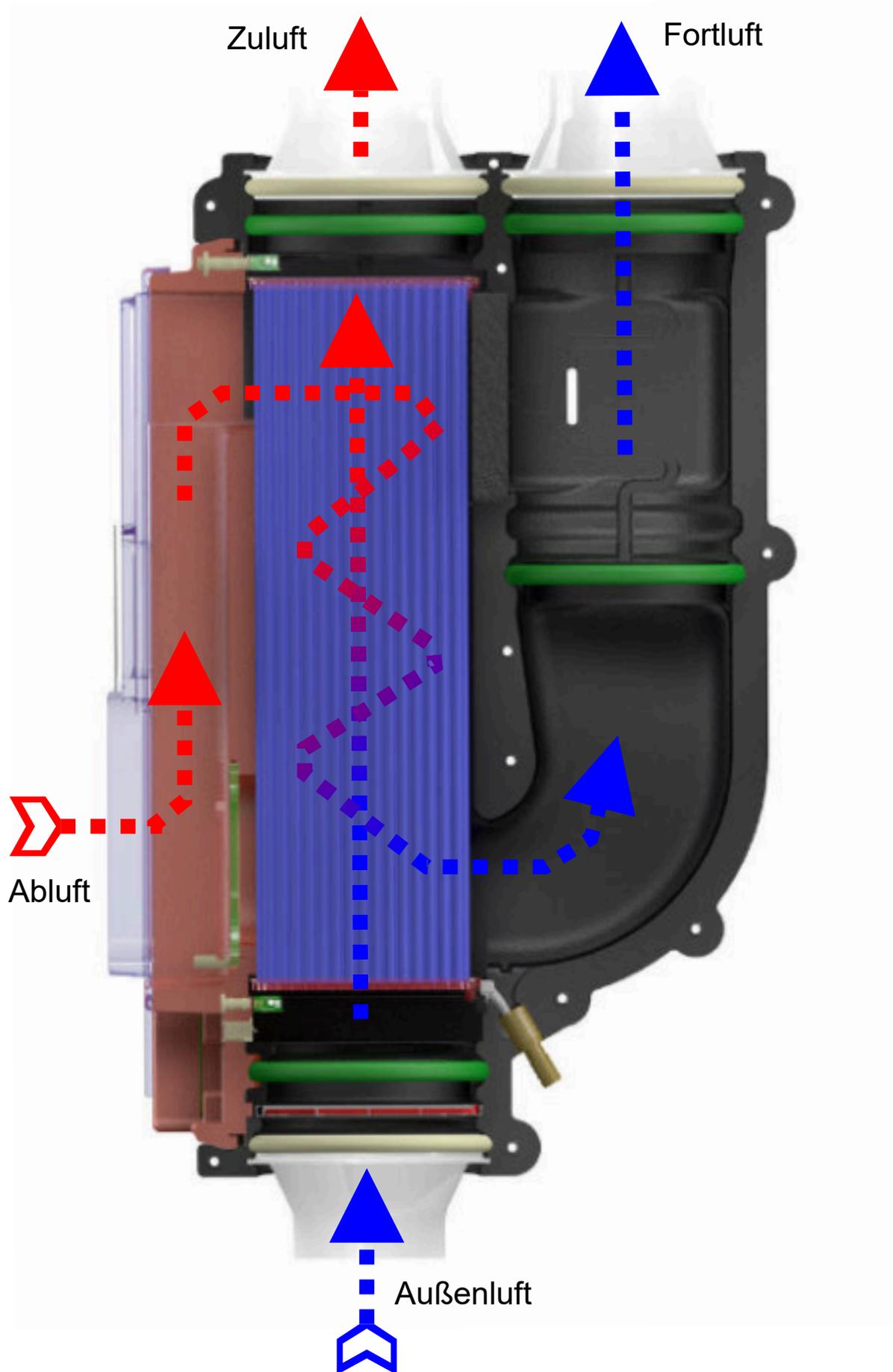
## Wartungsanleitung und Öffnung des Gerätes



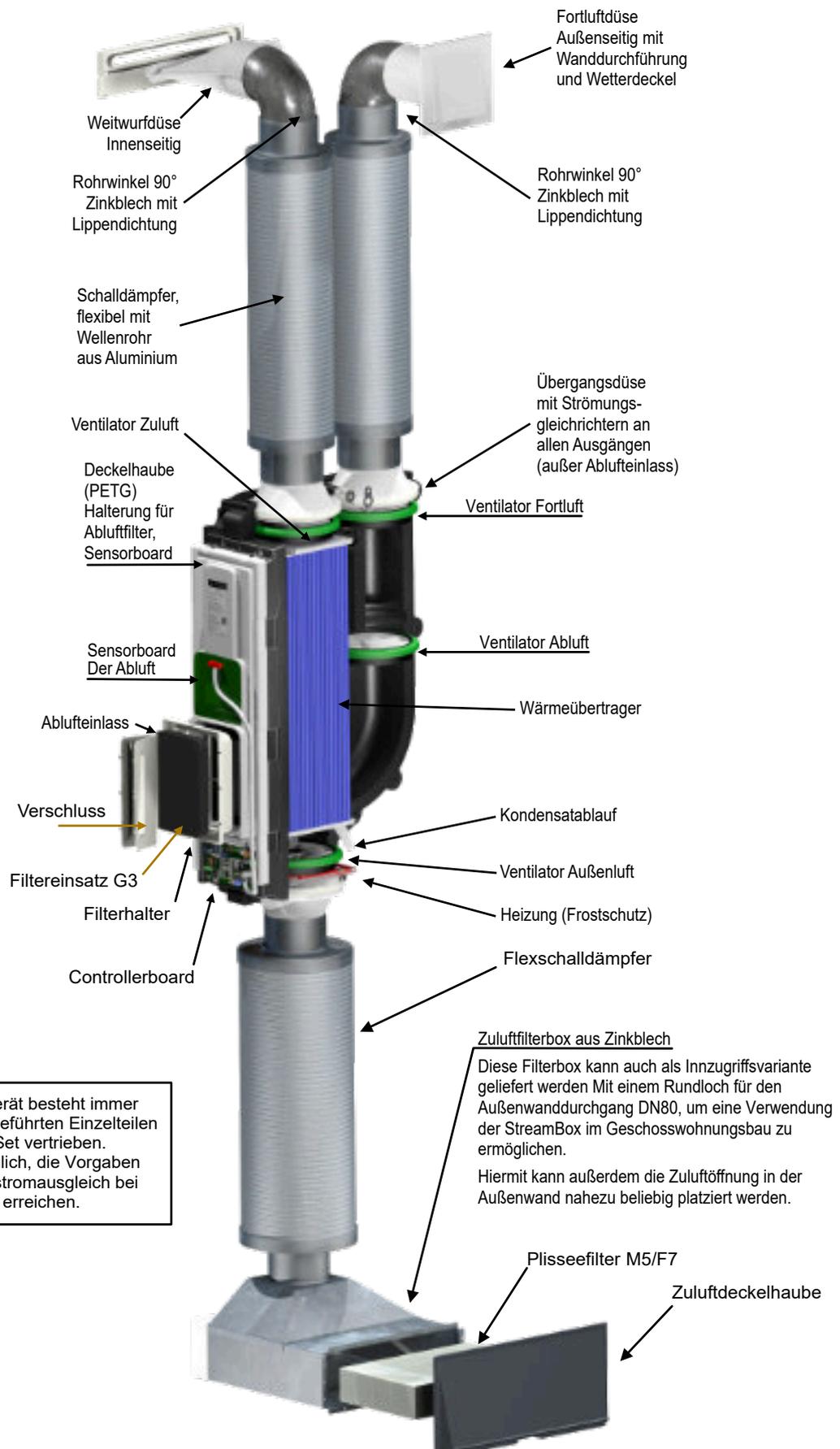
Gehäuseschnitt mit Strömungswegen



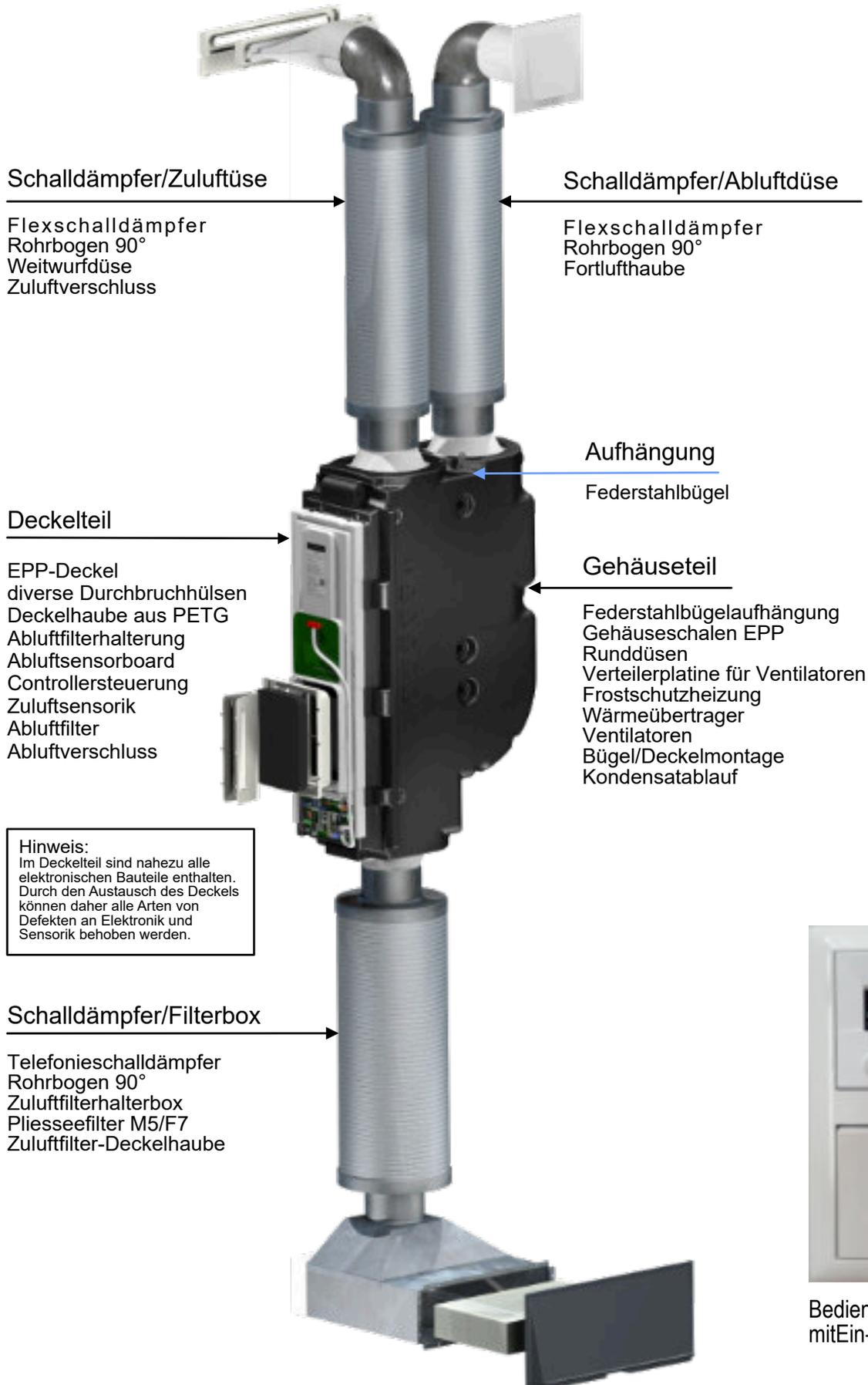
# Gehäuseschnitt mit Strömungswegen im Wärmetauscher



## Übersichtsansicht



## Geräteaufbau



## Baugruppe 1: „Gehäuseteil“, Gesamtaufbauübersicht

Das Gehäuse [1] besteht aus zwei Hälften in EPP-Schaum (expandierbares Polypropylen). Die Hälften werden mittels einer EPDM- Dichtschnur gegeneinander abgedichtet und untereinander verschraubt.

Im Gehäuse befinden sich alle Komponenten zum Lufttransport, sowie der Wärmeübertrager [2] und der Kondensatablauf [3]. Um im eingebauten Zustand eine Revision durchführen zu können, ist ein abnehmbarer Deckel eingesetzt.

Der Deckel wird mit Bügeln [8] (im Gehäuse montiert) verschraubt. Zugleich wirken sie stabilisierend auf die Gehäusehälften.

Wird der Deckel entfernt, ist ein kompletter Zugriff auf alle Komponenten möglich. Um die Ventilatoren [4] im hinteren Teil des Gehäuses zu erreichen, ist ein herausnehmbarer Zwischenboden [5] aus Polyethylenschaum eingebaut.

Um einen stabilen Anbau der Schalldämpfer zu erreichen, sind Runddüsen [6] eingesetzt. Diese Runddüsen sind mit EPDM-Dichtungen am Umfang gegen das Gehäuse abgedichtet.

Eine weitere Funktion der Düsen ist die Gleichrichtung der stark drallbehafteten Luft hinter den Ventilatoren.

Die Ventilatoren sind mit einer 12x14mm EPDM-Dichtung [7] gegen das Gehäuse abgedichtet und frei schwingend montiert. Diese Dichtung sorgt dafür, dass Ventilatorschwingungen nicht auf das Gehäuse übertragen werden und dieses zur Resonanz anregen.

Der Wärmeübertrager [2] mit Kondensatablauf [3] ist ein Röhrenwärmeübertrager. Er ist mit Silikonschaumdichtungen (6x15) gegen das Gehäuse abgedichtet.

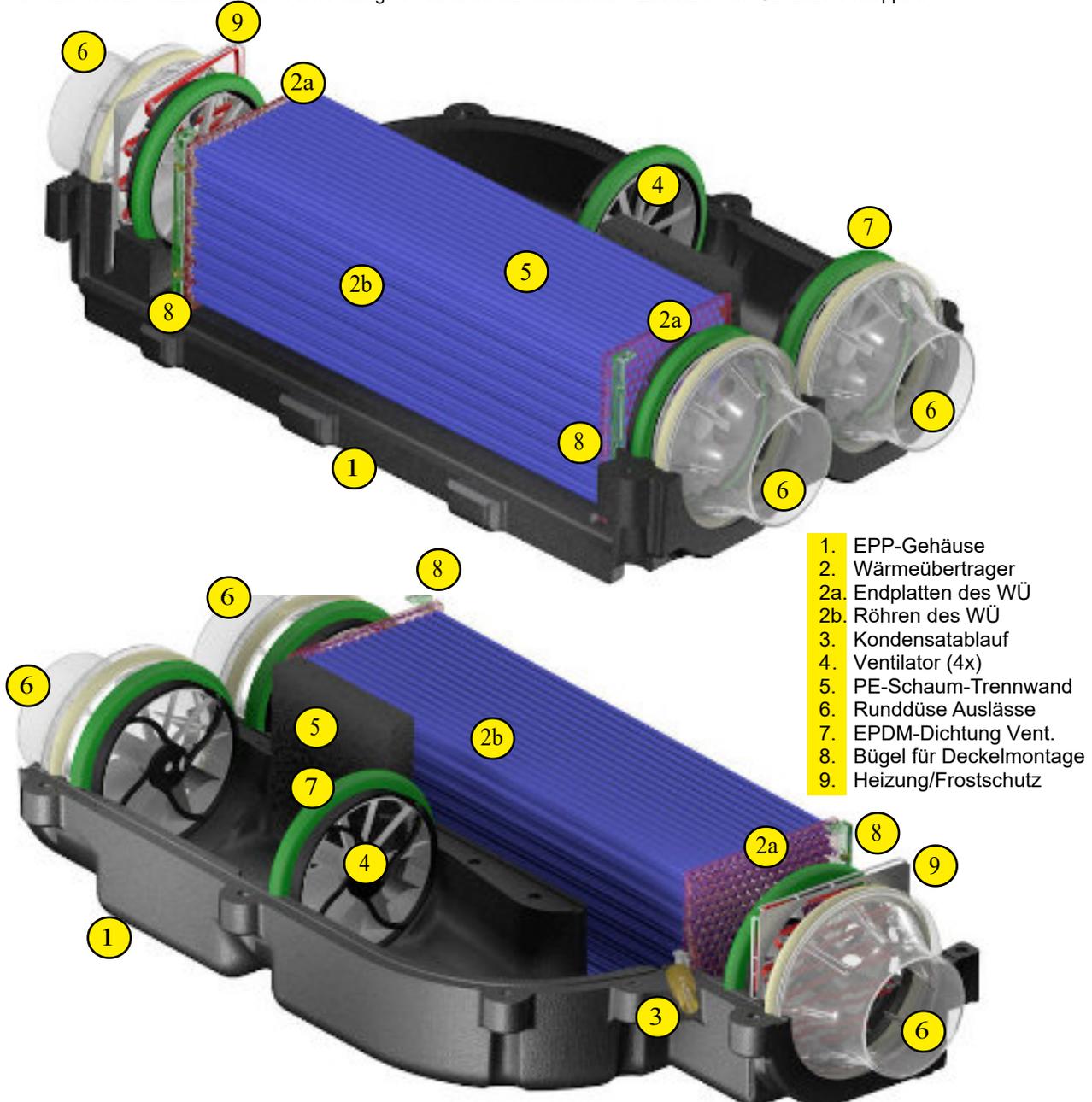
Die Endplatten [2a] des WÜ sind aus Kunststoff (PMMA oder PC), die Röhren [2b] aus PP. Die Dichtung der Röhren gegen die Endplatten funktioniert klebstofffrei über eine bestimmte Art Klemmung.

Das Gerät verfügt über eine Frostschutzeinrichtung [9] mittels Heizdraht.

Der Rahmen der Heizkordeleinrichtung besteht aus Edeltahlblech

Die Heizkordel [10] ist in einem Silikonmantel (sternförmig) eingebettet. Im Rahmen wird die Heizkordel über eine Spannvorrichtung gehängt.

Thermisch ist das Heizkabel durch Verwendung von schlecht wärmeleitendem Edelstahl vom Gehäuse entkoppelt.



1. EPP-Gehäuse
2. Wärmeübertrager
- 2a. Endplatten des WÜ
- 2b. Röhren des WÜ
3. Kondensatablauf
4. Ventilator (4x)
5. PE-Schaum-Trennwand
6. Runddüse Auslässe
7. EPDM-Dichtung Vent.
8. Bügel für Deckelmontage
9. Heizung/Frostschutz

## Baugruppe 2: „Deckelteil“ mit Abluftöffnung (Filter)

Im Deckelteil befindet sich nahezu die gesamte Elektronik, wie Sensorik, Regelungstechnik, Controller.  
Sollte die StreamBox eine wie auch immer geartete Fehlfunktion haben, kann einfach der Deckel ausgetauscht werden.

Der Zuluftsensor [3] errechnet in Zusammenarbeit mit der Ablufttemperatur die Notwendigkeit der Frostschutzeinschaltung. Ist hier ein bestimmtes Temperaturverhältnis von Abluft zu Zuluft überschritten, deutet dies auf das Einfrieren des Wärmeübertragers hin. Der Frostschutz im Gerät wird im ersten Schritt mit einem elektrischen Heizregister hergestellt.

Auf dem Abluftsensorboard [5] sind diverse Sensoren enthalten: Methan, Kohlenmonoxyd, CO<sub>2</sub>, Feuchte und Temperatur.  
Die Sensoren für CO<sub>2</sub> und Feuchte regeln im Sensormodus die nötige Abluftmenge automatisch, ohne dass der Benutzer eingreifen muss.  
Sämtliche Parameter sind im Untermenue des Controllers anpassbar..

Der G3 oder G4-Filter [7] kann mehrfach verwendet werden. Er kann entstaubt, gewaschen und nach Trocknung wieder in den Filterhalter gesetzt werden. Er besteht aus einer Schaumstoffart.

Der Abluftverschluss [8] kann im Filterhalter [6] eingeklipst.

Die Seitenflügel des Abluftverschlusses können z.B. bei starkem Wind winddicht am Filterhalter [6] verschlossen werden.

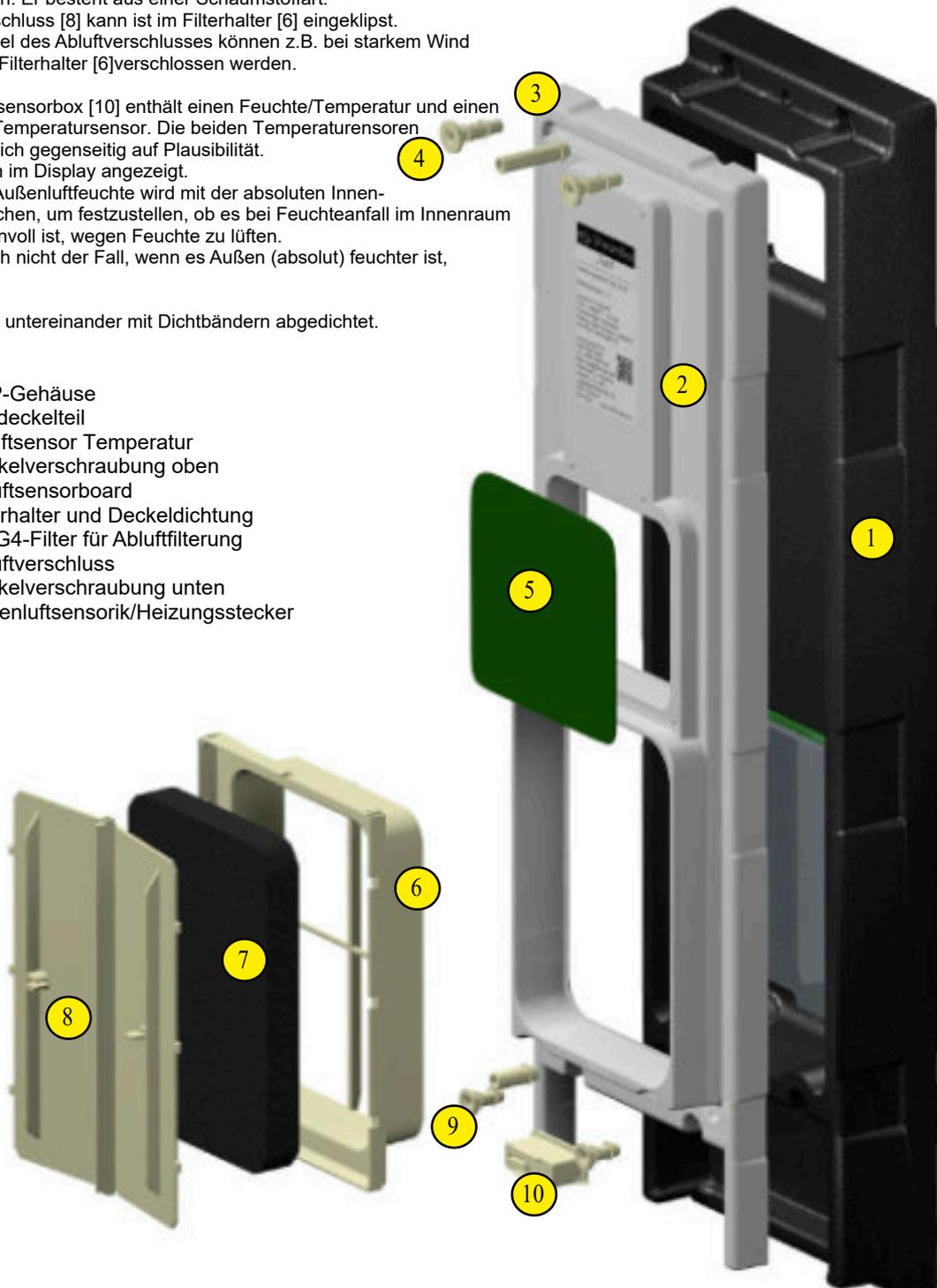
Die Außenluftsensorbox [10] enthält einen Feuchte/Temperatur und einen zusätzlichen Temperatursensor. Die beiden Temperatursensoren überwachen sich gegenseitig auf Plausibilität.  
Fehler werden im Display angezeigt.

Die absolute Außenluftfeuchte wird mit der absoluten Innenfeuchte verglichen, um festzustellen, ob es bei Feuchteanfall im Innenraum überhaupt sinnvoll ist, wegen Feuchte zu lüften.

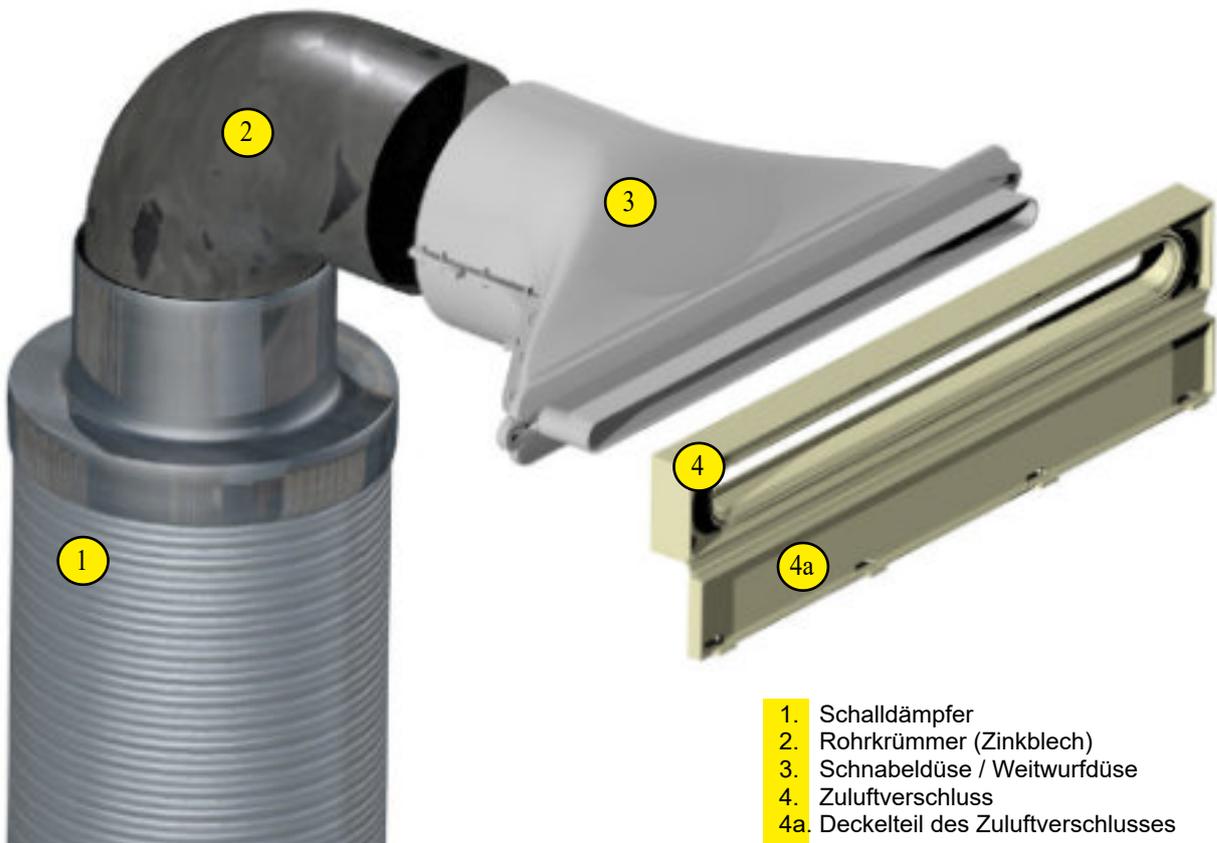
Das ist nämlich nicht der Fall, wenn es Außen (absolut) feuchter ist, als im Haus.

Alle Teile sind untereinander mit Dichtbändern abgedichtet.

1. EPP-Gehäuse
2. Topdeckelteil
3. Zuluftsensor Temperatur
4. Deckelverschraubung oben
5. Abluftsensorboard
6. Filterhalter und Deckeldichtung
7. G3/G4-Filter für Abluftfilterung
8. Abluftverschluss
9. Deckelverschraubung unten
10. Außenluftsensorik/Heizungsstecker



## Baugruppe 3: „Anbauteile“, Detail „Zuluftdüse“



- 1. Schalldämpfer
- 2. Rohrkrümmer (Zinkblech)
- 3. Schnabdüse / Weitwurfdüse
- 4. Zuluftverschluss
- 4a. Deckelteil des Zuluftverschlusses

Der Zuluftanschluss, also der Lüfterausgang, dessen Luftströmung in den Innenraum verläuft, wird über einen Schalldämpfer [1] und dann über ein gekrümmtes Rohr [2] und eine Weitwurfdüse in den Raum eingblasen.

Die Schnabdüse [3] sorgt dafür, dass die Luft unter der Raumdecke möglichst weit in den Raum eingeworfen wird. Das sorgt für eine gute Belüftung, da die Abluft am Fensterrahmen abgesaugt wird.

Mit dem Zuluftverschluss kann man die Zuluft verschließen.

Dieses Deckelteil [4] wird auf die Düse geschoben und ist am Umfang der Düse mit einer Dichtung am Deckelteil abgedichtet. Der Deckel [4a] kann nach oben geklappt und im Rahmen des Deckelteils [4] eingeklippt werden.

## Baugruppenübersicht „Gehäuseauslässe“

### Bauteile - Zuluftführung



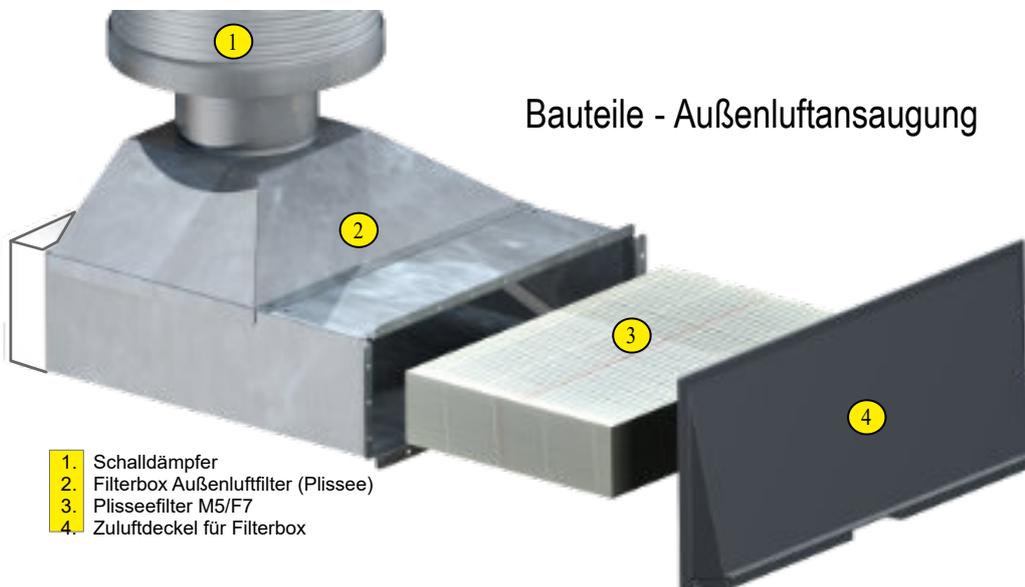
- 1. Schalldämpfer
- 2. Rohrkrümmer (Zinkblech)
- 3. Schnabdüse / Weitwurfdüse
- 4. Zuluftverschluss
- 4a. Deckelteil des Zuluftverschlusses

### Bauteil - Fortluftführung



- 1. Schalldämpfer
- 2. Rohrkrümmer (Zinkblech)
- 3. Abluftdüse / Auslass

### Bauteile - Außenluftansaugung



- 1. Schalldämpfer
- 2. Filterbox Außenluftfilter (Plissee)
- 3. Plisseefilter M5/F7
- 4. Zuluftdeckel für Filterbox

## Öffnung der StreamBox / Wartung

Zuerst entfernen Sie den Stromanschluss (1) (12V Stecker), den Lüfterverteilerstecker (2) und den Displaystecker (3) am Controllerboard.

Ziehen Sie die drei Stecker einfach vom Controller ab.

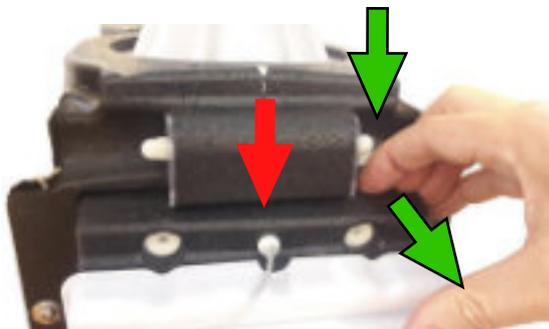
Ziehen Sie nun den Temperatursensor oben aus dem Deckelteil (roter Pfeil

Nun entfernen Sie die vier Inbusschrauben (4).

Die Schrauben können Sie im Deckel belassen. Sie werden nicht herausfallen, weil sie durch das weiße Deckeltop im Schraubkanal gehalten werden.

Nun können Sie den Deckel aus dem Gehäuse hebeln.

Drücken Sie dazu von oben auf den Deckel (grüne Pfeile) und ziehen Sie ihn aus dem Gehäuse. Der EPP-Schaum ist sehr robust, sie können ihn mit den Händen kaum beschädigen, solange Sie kein scharfkantiges oder spitzes Werkzeug benutzen.



Öffnen Sie den Deckel, aber ziehen Sie den Deckel nicht komplett vom Gehäuse, denn unten am Deckel (roter Pfeil) sind innenseitig noch zwei elektrische Anschlüsse, die Sie zuvor abziehen müssen:

1. Ein vierpoliger Molex-Ventilatoranschluss: Der vierpolige Molex-Stecker kann einfach abgezogen werden und hat bei Wiederaufstecken einen Verpolschutz.

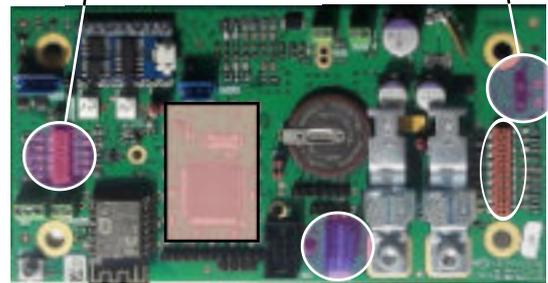
2. Ein großer, oranger Stecker, der das Heizregister mit Strom versorgt. Der Heizungsstecker muss seitlich gezogen werden. Beim abziehen des Steckers drücken Sie die seitlich am Stecker befindliche Feder, um seine Verriegelung zu öffnen.

### Controllerboard

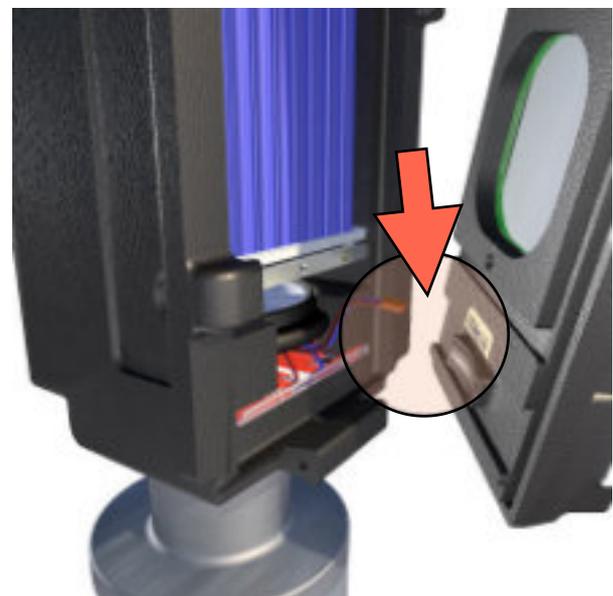
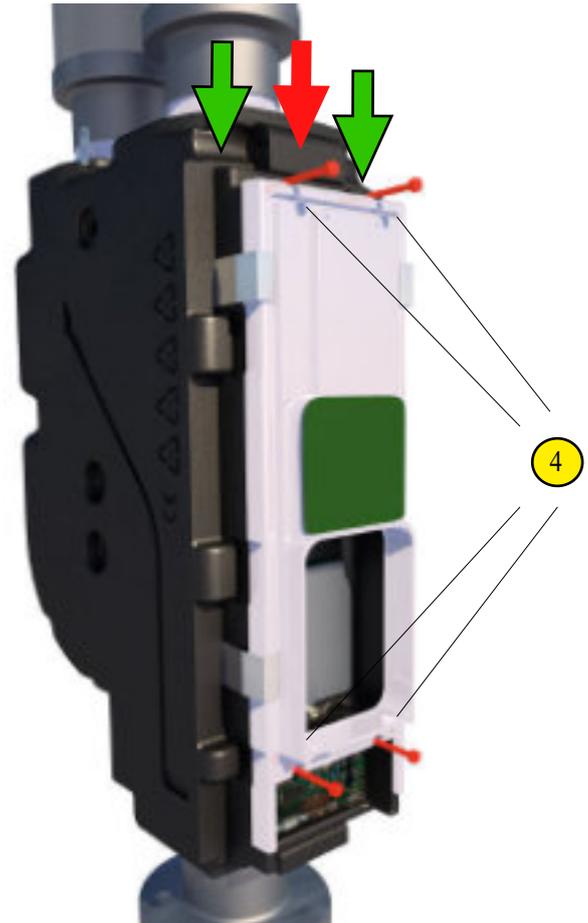
2. Lüfterverteilerstecker

2

1. 12V Stecker



3. Displaykabel



**Hinweis:** Bitte berühren Sie die empfindlichen Röhren des Wärmeübertragers so wenig wie möglich und greifen Sie den Wärmeübertrager nur an den Endplatten.

**Bild rechts:**

Ziehen Sie den Wärmetauscher (1, blau) an den Endplatten oben und unten vorsichtig aus dem EPP-Schaumgehäuse, bis Sie mit der unteren Endplatte am Querbügel unten anstoßen.

**Bild unten:**

Kippen Sie den Wärmetauscher wie im Bild unten gezeigt vorn über und heben Sie den Wärmetauscher unten über den Bügel hinweg und entnehmen Sie ihn.

**Wärmeübertrager reinigen**

Ein Vorteil unseres patentierten Röhrenwärmeübertragers ist die gute Möglichkeit zur Reinigung der Luftzwischenräume.

Zur Reinigung der Röhren lassen Sie höchstens handwarmes Wasser in eine Wanne ein und geben eine kleine Menge Tenside (flüssige Seife) dazu.

Nehmen Sie hierzu Geschirrspülmittel für die Handwäsche, aber keine scharfen Reinigungsmittel, diese könnten den Wärmeübertrager beschädigen.

Schwenken Sie den Wärmeübertrager eine Zeit im Wasserbad hin und her. Spülen Sie ihn dann mit einer Handdusche ab und lassen sie ihn trocknen. Hilfsweise kann man den Wärmeübertrager auch sehr vorsichtig! mit Pressluft vortrocknen.

**Achtung:** Verwenden Sie zum Trocknen bitte keinen Kompressor (Druckluft) und auch insbesondere keinen Heißluftfön! Denn die Verwendung von Pressluft und hohen Temperaturen können den Wärmeübertrager beschädigen. Lassen Sie den Wärmetauscher einfach an der Luft trocknen.



### Frostschutzheizung reinigen

Sie können jetzt das Vorheizregister (1) aus der StreamBox ziehen und reinigen.

Die Heizkordel ist ein elektrisches Bauteil. Bitte verwenden Sie zur Reinigung kein Wasser, um Rost (Korrosion) an der Heizkordel zu vermeiden. Stattdessen sollten Sie die Kordel mit einem Pinsel abstauben und mit einem angefeuchteten Lappen nachreinigen.

Die Heizkordel kann bei zu großer Zugbelastung reißen.

Wenden Sie daher nur wenig Kraft bei der Reinigung an.



### Reinigung des Gehäuseinneren

Reinigen Sie nun das Gehäuse innenseitig mit einem Staubsauger und wischen Sie es anschließend mit einem feuchten Lappen aus.

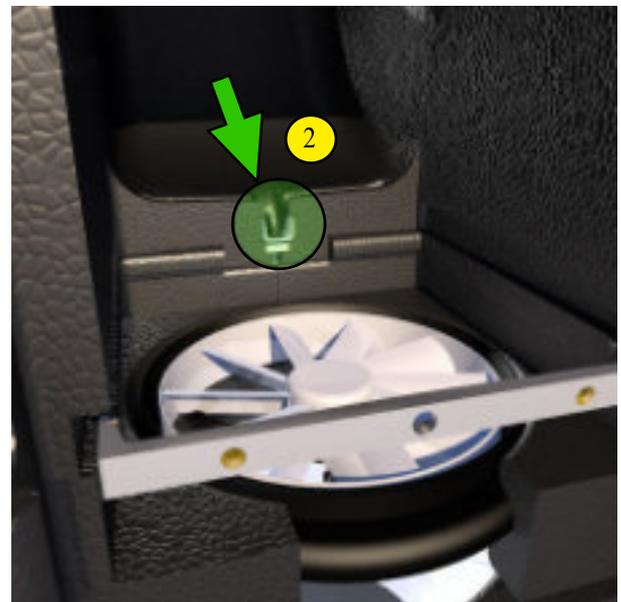
Achten Sie dabei darauf, dass der Lappen keimfrei ist, besser Sie verwenden einen neuen Lappen.

Insbesondere der Kondensatablauf (2) muss auf Verschmutzungen kontrolliert und gereinigt werden.

Die Ventilatoren können einfach aus dem Gehäuse gezogen werden. Sie haben am Umfang eine spezielle EPDM-Dichtung, die bei der Entnahme der Ventilatoren zusammengedrückt werden kann.

Drücken Sie die Ventilatoren dazu einfach zu einer Seite und ziehen Sie diese dann mit etwas Kraft aus der Halte-Rinne des Gehäuses.

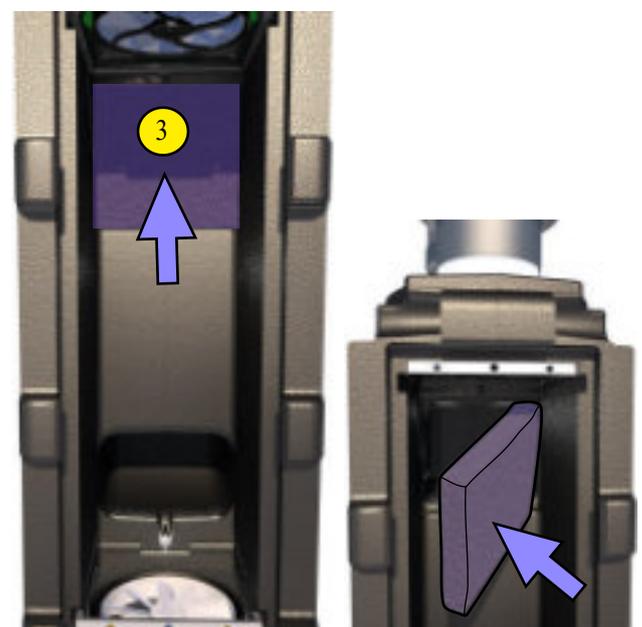
Achten Sie aber darauf, die Dichtung nicht abzureißen und beachten Sie die Kabelverlegung zum Ventilator.



Um an die Ventilatoren hinten im Abluftkanal zu kommen, drücken Sie einfach die Trennwandplatte (3) aus Schaumstoff nach hinten ein und ziehen Sie diese dann aus dem Lüftergehäuse.

Nun können Sie die drei Molex-Lüfterstecker in der Kontaktpfanne (das ist die Verteilerplatine im Fortluftkanal) abziehen und die einzelnen Ventilatoren aus dem Gehäuse ziehen. Greifen Sie sie nicht an den Schaufelrädern, sondern immer am Gehäuseteil.

Das Lüfterrad kann sonst aus dem Motorlager brechen und muss ersetzt werden.



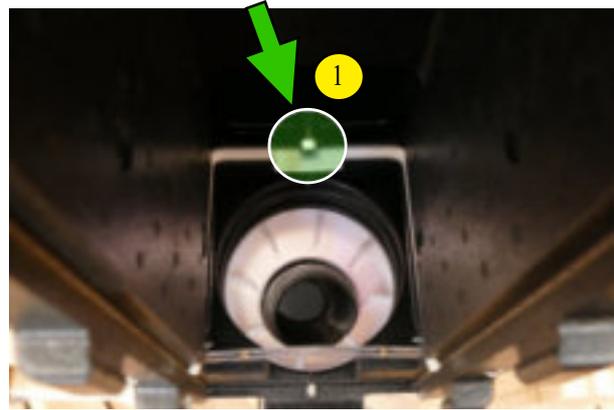
## Reinigung der Schalldämpfer

Nach der Entnahme der Ventilatoren können Sie die Schalldämpferkanäle reinigen.

Für die Reinigung der Schalldämpfer benötigen Sie eine spezielle Bürste, die an einen Staubsauger gekoppelt werden sollte. Solche Bürstenaufsätze bekommt man im Baumarkt. Stecken Sie die Bürste mit dem Multianschluss auf den Staubsauger und schieben Sie sie in den zu reinigenden Schalldämpfer ein.

Drehen Sie die Bürste im Rohr um ihre Längsachse und schieben Sie sie zugleich hin und her.

So bürsten Sie damit evtl. angefallenen Staub aus den Rillen des Schalldämpferkanals und saugen diesen durch den angeschlossenen Staubsauger gleich ab.



Der Kondensatablauf (1) sollte auch regelmäßig gereinigt werden.

**Tip:** Den Außenluft- und Fortluftausgang können Sie auch von den Wandöffnungen her reinigen.

Damit entfällt für die Reinigung der Kanäle die Entnahme der Ventilatoren in diesen Kanälen.

**Thema Keime:** Der obige Hinweis auf den „keimfreien Lappen“ ist nicht zu vernachlässigen, damit Sie sich nicht mit dem Tuch, mit dem Sie die StreamBox eigentlich reinigen möchten, Keime in die StreamBox bringen könnten, die nach einiger Zeit zu einer Geruchsbelästigung führen könnten.

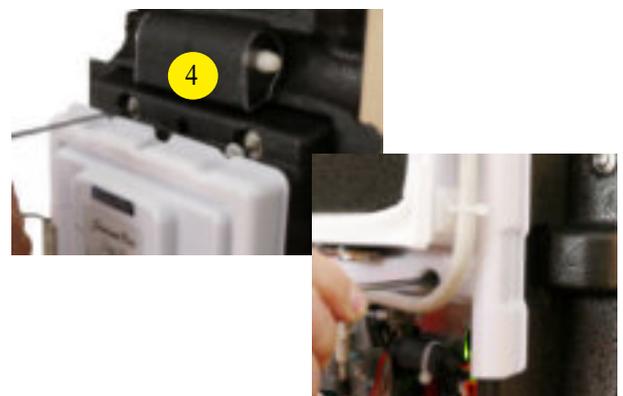
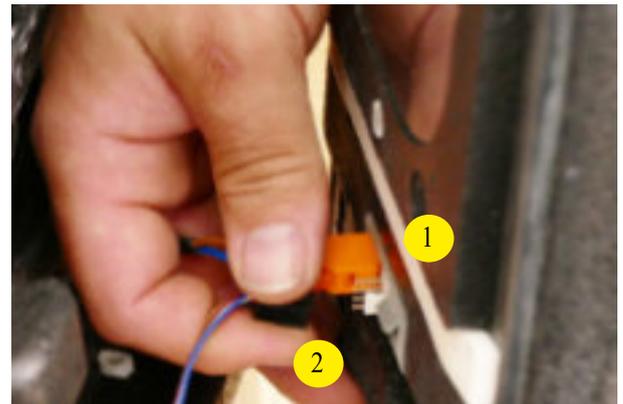
Sinnvoll ist z.B., Essigwasser zu verwenden. Der Essig im Wasser sorgt hier für eine ausreichende Keimfreiheit.

**Essigwasser ansetzen:** Mischen Sie einen Teil Essigessenz mit vier Teilen Wasser. Lassen Sie ihren (sauberen) Lappen ca. 30 Minuten in dem Essigwasser liegen, um zunächst den Lappen selbst zu desinfizieren. Dann wischen Sie alle zu reinigenden Teile und lassen das Essigwasser 2-3 Minuten auf den Oberflächen einwirken. Wischen Sie es dann mit dem Lappen nach.

Es folgt der Deckel der StreamBox. Setzen Sie den Deckel zuerst unten am Gehäuse an und stecken Sie die beiden Stecker für die Heizung (oranger, recht großer Stecker (1)) und für den einen Ventialtor (flacher vierpoliger Molex-Stecker) auf die dafür vorgesehenen Gegenstücke am Deckel, die in der Außenluftsensor- tülle liegen (bitte beachten Sie dazu auch die Hinweise bei der Deckelbeschreibung).

Setzen Sie nun den Deckel (3) am Gehäuse an und drücken sie ihn mit etwas Kraft auf das StreamBox-Gehäuse.

Sie müssen dabei die Haltekräfte der vier seitlichen Klemmen, die im EPP-Schaum des Gehäuses angeformt sind, überwinden. Zu Schluss verschrauben Sie die vier Schrauben (4) des Deckels unter leichter Handkraft. Drücken Sie am besten am Schraubpunkt auf den Deckel, um die Kraft beim Schrauben zu reduzieren. Sie merken dann besser, wenn der Deckel fest verschraubt ist.



### Schrauben nur „handfest“ anziehen!

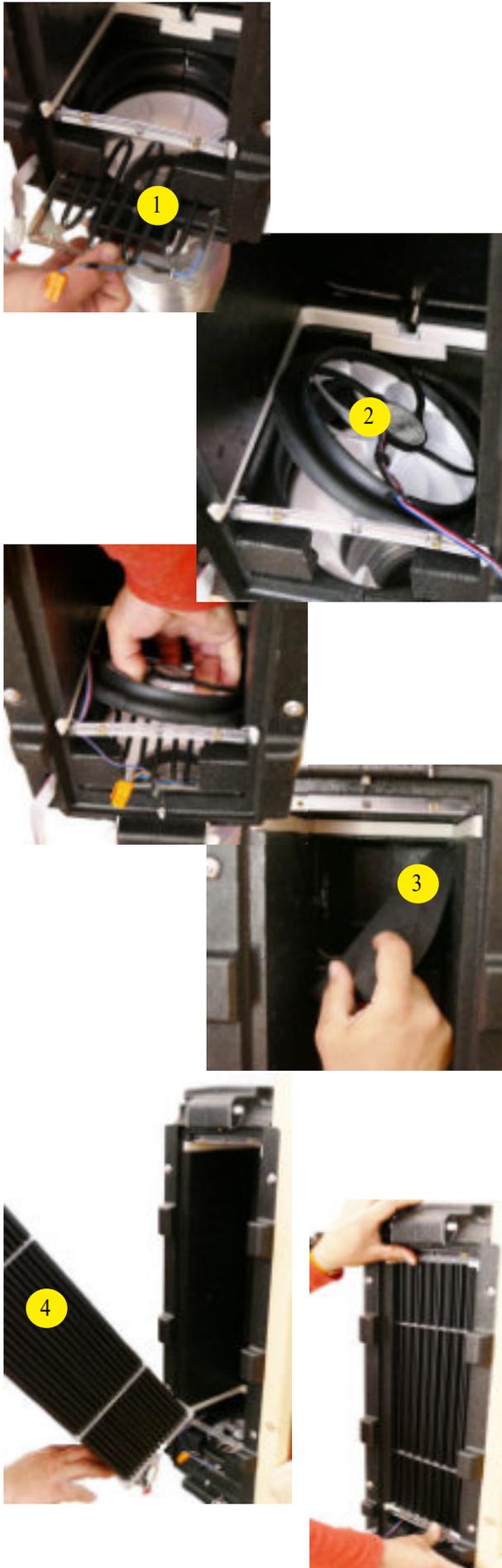
**Achtung:** Die Schrauben dürfen auf keinen Fall mit einem Akkuschrauber oder anderen Maschinen verschraubt werden, das kann zu einer Beschädigung des Deckels führen. Schrauben sie diese Schrauben stets mit der Hand und einem Inbusschlüssel.

Setzen Sie die zuvor abgezogenen Kabel wieder am Controller an.

**Achtung:** Die beiden roten, breiten Stecker der Flachbandkabel können mit Druck trotz des vorhandenen Verpolschutzes verkehrt herum aufgesteckt werden.

Damit ist die Reparatur bzw. Reinigung erledigt, Ihre StreamBox ist wieder einsatzfähig.

Am besten notieren Sie sich noch, wann Sie diese Innenreinigung durchgeführt haben, und tragen sich den nächsten Termin gleich vor.



## Montage der demontierten Teile

1. Setzen Sie die Frostschutzheizung (1) wieder in Ihr Fach. Der Anschluss muß zu Ihnen zeigen. Die Kabel sollten nach oben stehen und nicht nach unten hängen. Das Kabel sollte außerdem in einem Bogen über der Heizung liegen.

2. Setzen Sie alle Ventilatoren (2) wieder an ihre Plätze. Dabei schieben Sie diese unter leichtem Druck in die Sitzrillen des Gehäuses.

**Wichtig:** Drücken Sie niemals auf die Laufräder. Die Laufradachsen könnten brechen. Ein solcher Bruch ist nicht reparabel, der Ventilator müsste dann ersetzt werden.

Als Abschlusstest drehen Sie die Ventilatoren am Gehäuse leicht im Kreis, also um ihre Drehachse. Die Ventilatorengehäuse müssen sich mit einem leichten Schleifgeräusch am Gehäuse drehen lassen.

Ist das nicht gegeben, kann es z.B. sein, dass der Ventilator noch verkantet in seiner Sitzrinne hängt. Positionieren Sie den Ventilator neu.

Verlegen Sie zum Schluss die Stromkabel der Ventilatoren in den dafür vorgesehenen Kanälen und drücken Sie die Schaumstoffrundprofile in die Kabelkanäle, um die Kabel im Kanal zu fixieren.

3. Setzen Sie die Schaumstofftrennwand (3) wieder ein. Schieben Sie die Schaumstoffplatte so weit in das Gehäuse, dass die Ihnen zugewandte Seite flächenbündig mit der Ihnen zugewandten Gehäusemittelwand ist. Sie „rastet“ regelrecht im Gehäuse ein, wenn sie in Position ist.

4. Schieben Sie jetzt den Wärmeübertrager (4) (WÜ) in die StreamBox. Setzen Sie ihn in umgekehrter Reihenfolge des Herausnehmens wieder ein.

Setzen Sie den WÜ gekippt am Gehäuse an, wie Sie ihn entnommen haben.

Sobald der Kondensatablauf des WÜ den unteren Bügel aus Edeltahl passiert hat, richten Sie den WÜ auf und schieben ihn soweit in das Gehäuse ein, bis er wieder leicht zurückfedert.

Er liegt nun an den Dichtungen hinten im Gerät an.

## Filterwechsel und Reinigung

### Außenluftfilter G3 (Schaumstoff) oder G3/F7 Kombifilter

Öffnen Sie den Deckel (1) an der Schraube an der Unterkante. Dazu haken Sie die Unterkante aus der Halteschraube, indem sie den Deckel nach oben drücken. Ziehen Sie den Deckel nun nach unten ab und legen Sie ihn zur Seite.

Jetzt können Sie den Filter einfach aus der Filterbox entnehmen und ersetzen.

Der **Schaumstofffilter (G3)** kann mehrmals gereinigt werden. Je nach Wohnort und Verschmutzungsgrad wird ein Filterwechsel bzw. eine Reinigung alle 6 Monate empfohlen. Bei starker, z.B. Pollenbelastung der Luft kann eine Reinigung auch schon alle 2 Monate nötig sein. Dieser spezielle Filter kann insgesamt drei- bis viermal gereinigt werden.

Der **M5/F7-Kombifilter (G3/M5/F7)** kann nur einmal genutzt werden. Je nach Verschmutzung kann der Vorfilter aus G3-Filter Schaum mehrmals genutzt bzw. mehrmals gereinigt werden. Der M5/F7-Plisseefilter (2) sollte nach der Nutzung in der Regel aber getauscht werden. Dieser Filter setzt mit der Zeit mit Feinstaub und Pollen zu, so dass eine Reinigung (z.B. mit Druckluft) normalerweise ausscheidet, da man diese feinen Partikel höchstwahrscheinlich nur weiter in die Filterstruktur hineintreibt und den Filter letztlich nicht wirklich reinigen kann.

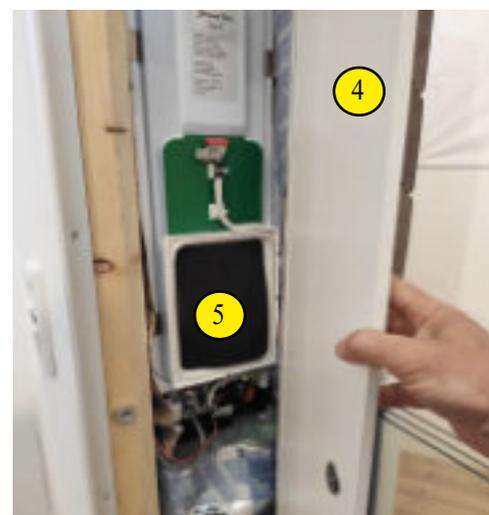
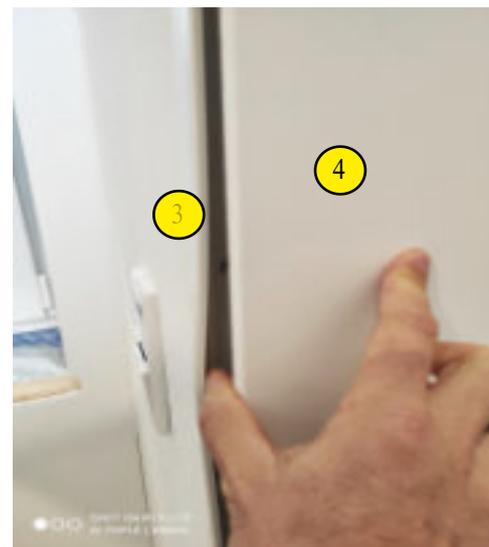
### Abluftfilter (Innenraumfilter) G3

Der Abluftfilter besteht aus dem gleichen Material, wie der G3-Außenluftfilter.

Zum Wechseln des Abluftfilters fahren Sie mit dem Finger zwischen Deckelleiste (3) und Leibungsplatte (4) der Fenster-/Türleibung. Klappen Sie die Leibungsplatte (4) auf und ziehen Sie den Abluftfilter (5) einfach aus der Filterhalterung.

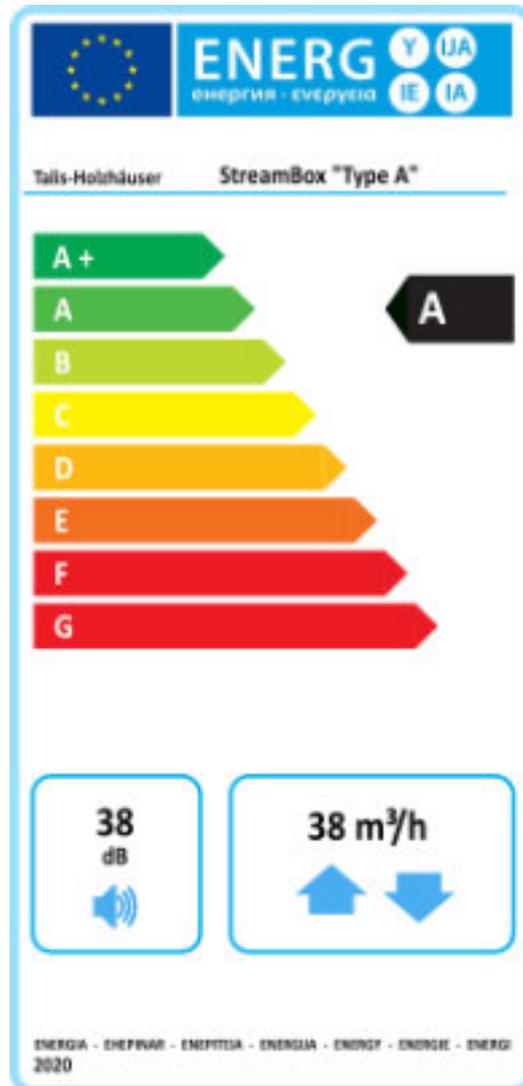
Die Reinigung gleicht der Reinigung des Außenluftfilters (ausstauben + waschen). Sollten Sie Haustiere haben, ist eine Filterreinigung alle paar Wochen wahrscheinlich, weil Haustiere besonders viel Staub „produzieren“.

Überprüfen Sie dann einfacher regelmäßiger nach dem Abluftfilter (5) auf Verschmutzung.



## Produktdatenblatt der StreamBox „Type A“

Hersteller	Gehrmann u. Hinrichs GmbH u. Co. KG		
Modellkennung	StreamBox „Type A“		
Spezifischer Energieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> a] (für die Fälle „kalt/Durchschnitt/warm“)	-76,9	-40,3	-16,8
SEV-Klasse	A+	A	E
Typ	Wohnraumlüftungsgerät, zwei Richtungen Lüftungsgerät		
Art des Antriebs	Drehzahlregelung (stufenlos), DC 12V x 4 Stk.		
Art des Wärmerückgewinnungssystems	rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad für Wärmerückgewinnung [%]	78,2		
Höchster Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	38 (50 im manuellen Betrieb möglich)		
Elektr. Eingangsleistung Ventilatoren [W]	12		
Schalleistungspegel [Lw(A)]	12m <sup>3</sup> /h: 21,1 dB(A) 27m <sup>3</sup> /h: 38,7 dB(A) 38m <sup>3</sup> /h: 49,1 dB(A)		
Bezugs-Lufvolumenstrom [m <sup>3</sup> /s]	0,0075 [m <sup>3</sup> /s] 27 [m <sup>3</sup> /h]		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50		
SEL [W/m <sup>3</sup> /h] spezifische elektr. Leistung	0,23		
Lüftungssteuerungstopologiefaktor: Lüftung nach örtlichem Bedarf (Sensor)	0,65		
Angabe der inneren und äußeren Leckage [%]	Innen: <1% (0,27m <sup>3</sup> /h) Außen: <1% (0,73m <sup>3</sup> /h)		
Lage/Beschreibung der Filterwechselanzeige	wird im Display der Bedieneinheit angezeigt, wenn ein Wechsel fällig ist		
Internetanschrift	www.streambox.de		
jährlicher Stromverbrauch (JSV) [kWh]	7	1,7	1,2
jährl. Heizenergieeinspar. (JEH) [kWh]	85,7	43,8	19,8





Name und Anschrift des Herstellers: Gehrman u. Hinrichs GmbH u. Co. KG  
Johannes-Mejer-Str. 20  
25813 Husum

### EG-Konformitätserklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt A vom 17.05.2006, sowie  
im Sinne der Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung (EU) 1253/2014/EU, Artikel 5 vom 07.07.2014,  
zur Durchführung der Ökodesignrichtlinie 2009/125/EG vom 21.10.2009,  
Im Sinne der EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie, sowie den Ökodesignanforderungen der EG-Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Des Weiteren setzt die Gültigkeit dieser Erklärung eine laufende Überwachung, Wartung und Instandsetzung der Maschine gemäß der aktuellen Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung voraus.  
Diese Konformitätserklärung gilt nur im Zusammenhang mit den gültigen Datenblättern und der aktuellen Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung.

**Maschine: Raumluftechnisches Gerät, dezentrale Lüftungsanlage mit Wärmeübertrager**  
**Typ: StreamBox „Type A“**

#### Einschlägige EG-Richtlinien und Verordnungen:

EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)  
EG-Verordnung (EU) 1253/2014 (Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung) zur Durchführung der EG-Richtlinie 2009/125/EG  
EG-Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

#### Angewandte europäische und nationale Normen und technische Spezifikationen:

DIN 1946-6 (Lüftung von Wohngebäuden)  
DIN 4102-1 oder E nach EN 13501-1 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen)  
EG-Richtlinie RoHS 2011/65/ (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Dipl.-Ing. (FH) Peer Gehrman  
Gehrman u. Hinrichs GmbH u. Co. KG  
Johannes-Mejer-Str. 20  
25813 Husum

Husum  
Ort

21.05.19  
Datum

Peer Gehrman  
Unterschrift

Name und Anschrift des Herstellers: Gehrman u. Hinrichs GmbH u. Co. KG  
Johannes-Mejer-Str. 20  
25813 Husum

### EG-Einbauerklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt B vom 17.05.2006, sowie

### EG-Konformitätserklärung

im Sinne der Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung (EU) 1253/2014, Artikel 5 vom 07.07.2014, zur Durchführung der Ökodesignrichtlinie 2009/125/EG vom 21.10.2009.

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete raumlufttechnische Gerät (vollständige Maschine bzw. Montageset aller zur Inbetriebnahme notwendigen Teile) zum Zusammenbau am Einbauort zur bestimmungsgemäßen Verwendung geeignet ist und dass seine Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die, unter Beachtung unserer aktueller Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung (gem. Anhang VI), durch Zusammenbau erstellte Anlage den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang IIA vorliegt.

Wir erklären außerdem, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine den Ökodesignanforderungen der Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Diese Einbauerklärung gilt nur im Zusammenhang mit den gültigen Datenblättern und der aktuellen Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung.

**Maschine: Raumlufttechnisches Gerät, dezentrale Lüftungsanlage mit Wärmeübertrager**  
**Typ: StreamBox „Type A“**

#### Einschlägige EG-Richtlinien und Verordnungen:

EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)  
EG-Verordnung (EU) 1253/2014 (Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung) zur Durchführung der EG-Richtlinie 2009/125/EG  
EG-Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

#### Angewandte europäische und nationale Normen und technische Spezifikationen:

DIN 1946-6 (Lüftung von Wohngebäuden)  
DIN 4102-1 oder E nach EN 13501-1 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen)  
EG-Richtlinie RoHS 2011/65/ (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Dipl.-Ing. (FH) Peer Gehrman  
Gehrman u. Hinrichs GmbH u. Co. KG  
Johannes-Mejer-Str. 20  
25813 Husum

Husum  
Ort

21.05.19  
Datum

  
Unterschrift

### **Risikobeurteilung**

Es sind keinerlei relevante Risiken bei Einbau, Verwendung oder Wartung bekannt.

Selbst bei grob fahrlässigem Verhalten bei Wartung oder Inbetriebnahme können keine gesundheitsgefährdenden Risiken auftreten, wenn die Anlage z.B. vor der Öffnung bzw. der Entfernung des Deckels nicht abgeschaltet wird.

Insgesamt sind keine relevanten, mechanischen Gefahren vorhanden.

**Sollte die Stromversorgung vor der Öffnung des Gerätes nicht abgeschaltet worden sein, kann dies zu folgenden Risiken führen:**

1. Die Berührung der Ventilatoren bei laufenden Motoren kann für empfindliche Personen schmerzhaft sein, ist aber nicht gesundheitsgefährdend und wird in der Regel nicht zu Verletzungen führen, da die Ventilatoren nur wenige Watt Leistung benötigen und dementsprechend nur minimale Momente aufbringen können.

Der Lüfter wird nur mit einer Kleinspannung von 12V betrieben.

2. Die Geräusentwicklung der Lüfter ist minimal, so dass es nicht zu Schallbelastungen kommen kann.

3. Thermische Gefahren können ausgeschlossen werden. Die Frostschutzheizung sollte nicht im laufenden Betrieb angefasst werden, sie kann recht heiß werden, würde aber keine Verbrennungen oder ähnliche Verletzungen hervorrufen und ist daher auch unproblematisch. Die Heizdrähte sind silikonummantelt.

4. Brandgefahren liegen keine vor, da nur mit kleinsten Leistungen gearbeitet wird.

5. Explosionsgefahren liegen keine vor.

6. Gefahr durch EMV-Abstrahlungen liegen keine vor. Das Gerät ist EMV geprüft.

7. Gefahr durch Reinigungsmittel liegt keine vor, mögliche Reinigungsmittel sind haushaltsüblich.

8. Gefahr durch Werk- und Arbeitsstoffe liegt keine vor.

9. Gefahr durch Kurzschluss liegt keiner vor, der vorgeschaltete Transformator/Spannungsregler wird im Installationskasten der Hausinstallation vom Fachhandwerker eingebaut.

Das Gerät wird nur mit 12V-Kleinspannung betrieben.



**Büro für  
energiebewusstes Bauen**  
Beratung · Planung · Überwachung

**Dipl.-Ing. Peter Sönnichsen**  
Energieberater  
Sachverständiger

Treibweg 17  
25821 Bredstedt  
Tel.: 04671-9427773  
Mobil: 0175-9355330

www.pastec.de  
info@pastec.de

 PasTec - Treibweg 17 · 25821 Bredstedt

## Sachverständige Begleitung einer Differenzdruckmessung

### **Auftraggeber:**

Gehrmann und Hinrichs GmbH & Co. KG  
Johannes-Mejer-Straße 20  
25813 Husum

### **Auftrag:**

Der Unterzeichner wurde beauftragt, eine Differenzdruckmessung mit dem vom Auftraggeber entwickelten, dezentralen Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung „StreamBox Typ A“ fachlich zu begleiten und die Durchführung zu dokumentieren.

### **Zeitpunkt und Rahmenbedingungen:**

Die Messung findet statt am 02.03.2020 ab ca. 9:00 Uhr und wird durchgeführt von Herrn Dipl.-Ing. Peer Gehrmann, Fa. Gehrmann und Hinrichs GmbH und Co. KG im Beisein des Unterzeichners.

Es herrscht schwach windiges Wetter. Die Außentemperatur beträgt ca. 3°C, die Innentemperatur ca. 21°C

### **Vorbereitung der Messung:**

Der Prüfraum mit dem Lüftungsgerät, der üblicherweise als Büroraum genutzt wird, befindet sich im Verwaltungsgebäude des Auftraggebers und zwar direkt neben dem Eingangsbereich. Die Nutzfläche beträgt 8,61 m<sup>2</sup>, das Nettoluftvolumen 22,30 m<sup>3</sup>.

Die StreamBox ist in die Außenwand eingebaut und zwar links neben der Fenstertür.

Die Zuluftöffnung mit der Schnabdüse ist in Höhe des Fenstersturzes sichtbar, während sich die Abluftöffnung hinter der seitlichen Leibungsbekleidung verbirgt.

Die zum Eingangsbereich führende Zimmertür wird umlaufend luftdicht abgeklebt, der Luftschlauch zur Aufnahme des Gebäudedrucks wird vom Druckmessgerät aus durch das Schlüsselloch der Innentür in den Eingangsbereich geführt. Auch diese Durchführung wird luftdicht abgeklebt. (Foto Anlage 1)

Der hier verwendete Differenzdruckwächter PST-11 des Herstellers „KIMO-Instruments“ eignet sich besonders zur Überwachung von kleinen Differenzdrücken. Der Drucksensor hat eine Genauigkeit von bis zu 1%. (Foto Anlage 1)

Die Außentür bleibt während der Messung vollständig geöffnet.

**Büro für energiebewusstes Bauen**

Dipl.-Ing. Peter Sönnichsen  
Treibweg 17  
25821 Bredstedt  
Tel. 04671-9427773  
Email: info@pastec.de

**Durchführung der Messung**

Gegen 9:25 wird zunächst bei geöffneter Zuluftdüse und ausgeschaltetem Lüftungsgerät die vorhandene Druckdifferenz geprüft. Sie beträgt 0 Pascal (Pa). Es ist also kein Unterdruck vorhanden.

Danach wird die Zuluftöffnung luftdicht abgeklebt und die Streambox eingeschaltet und auf die maximale Förderleistung von 50 m<sup>3</sup>/h eingestellt.

Nach ca. 7,5 Minuten wird ein Unterdruck von 3 Pa erreicht und bleibt bei diesem Wert, nur einige Male kurzzeitig auf 2 Pa wechselnd. Nach ca. 15 Minuten werden für einige Sekunden einmalig 4 Pa angezeigt. Danach sind es wieder überwiegend 3 Pa.

Nach ca. 25 Minuten Prüfzeit wird die Messung gegen 9:50 Uhr beendet.

**Feststellungen**

Es kann festgestellt werden, dass das dezentrale Lüftungsgerät in einem relativ kleinen Raum auch beim Betrieb in der höchsten Leistungsstufe nur einen Unterdruck von ca. 3 Pa verursacht. Die kurzzeitigen Abweichungen sind auf die äußeren, wetterbedingt geringen Luftbewegungen zurückzuführen.

Bredstedt, den 18.04.2020

  
**PasTec**  
Büro für energiebewusstes Bauen  
Dipl.-Ing. Peter Sönnichsen  
Treibweg 17 / 25821 Bredstedt  
Tel.: 04671-9427773 - Mail: info@pastec.de

 **ZERTIFIZIERTER  
PRÜFER**  
der Gebäude-Luftdichtheit im  
Sinne der Energieeinsparverordnung  
15.04.2002 Nr. 005/2002

Anlagen

**Büro für energiebewusstes Bauen**

Dipl.-Ing. Peter Sönnichsen

Treibweg 17

25821 Bredstedt

Tel. 04671-9427773

Email: [info@pastec.de](mailto:info@pastec.de)



Anlage 1



Prüfraum mit Messgerät



Differenzdruckwächter

**Büro für energiebewusstes Bauen**

Dipl.-Ing. Peter Sönnichsen

Treibweg 17

25821 Bredstedt

Tel. 04671-9427773

Email: [info@pastec.de](mailto:info@pastec.de)



**Anlage 2a Durchführung der Messung**



9:25 Uhr  
Streambox ausgeschaltet.; Zuluftdüse abgedichtet  
Druckdifferenz 0 Pascal (Pa)



9:46 Uhr  
Streambox mit Förderleistung von 50 m<sup>3</sup> pro Stunde  
Zuluftöffnung abgedichtet  
Differenzdruck 2 Pa

**Büro für energiebewusstes Bauen**

Dipl.-Ing. Peter Sönnichsen

Treibweg 17

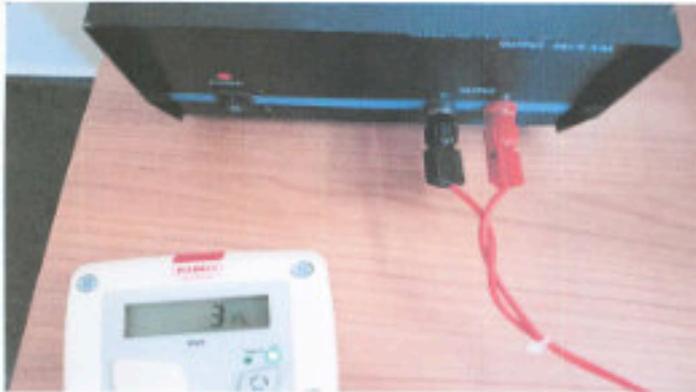
25821 Bredstedt

Tel. 04671-9427773

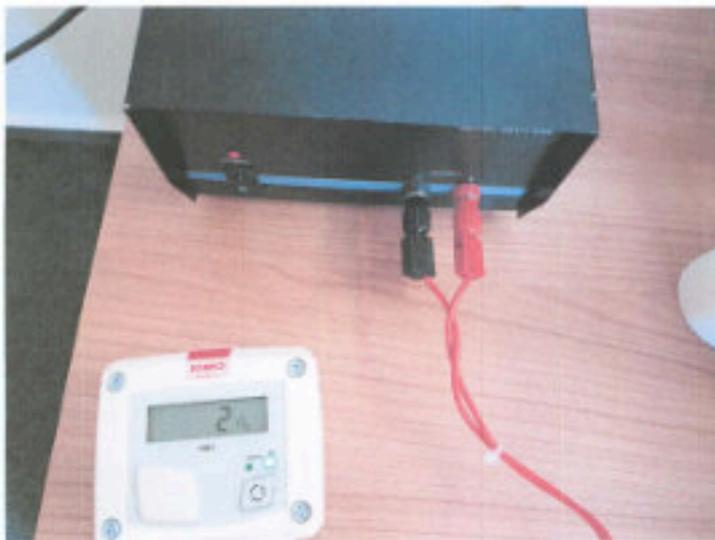
Email: [info@pastec.de](mailto:info@pastec.de)



**Anlage 2b Durchführung der Messung**



9:48 Uhr  
Streambox mit Förderleistung von 50m<sup>3</sup>/h  
Druckdifferenz 3 Pascal (Pa)



9:49 Uhr  
Streambox mit Förderleistung von 50 m<sup>3</sup> pro Stunde  
Zuluftöffnung abgedichtet  
Differenzdruck 2 Pa

- E
  - Einleitung
    - Eigenschaft 5
    - Vorwort 3
- G
  - Grundeinstellungen
    - Ansage-Plus 8
    - Ansage-Stimme 8
    - Sprache 8
    - Wichtige Grundeinstellungen
    - Erste Schritte 8
- L
  - Lüftungsmodi
    - Automatik 6
    - Feuchteschutz 6
    - Intensivlüftung 6
    - Lüftungs-stufe 6
    - Manuelle Lüftung 6
    - Nennlüftung 6
    - Reduzierte Lüftung 6
- P
  - Parameter und Untermenue
    - Einsprung ins Untermenü 7
    - Grundeinstellungen im Untermenü 7
    - Navigieren im Untermenü 7
    - Untermenü verlassen 7
    - Wert eines Menüpunktes ändern 7
    - Wert übernehmen 7

