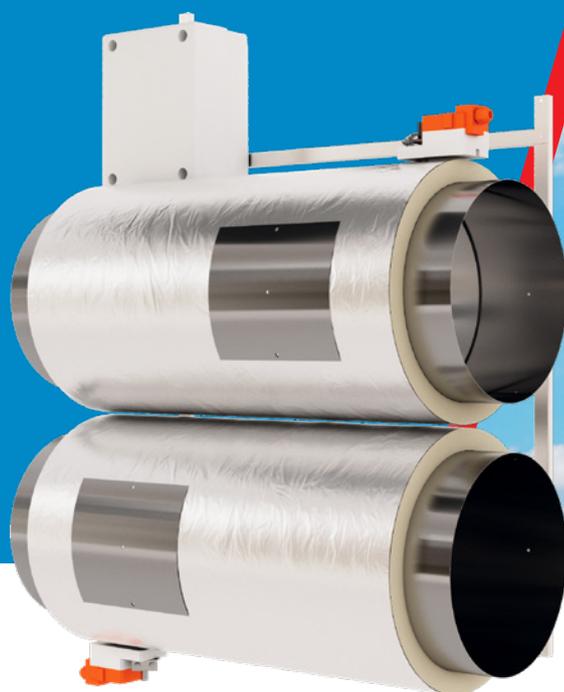


SMART Box

Das intelligente Übergabemodul



Inhalt

Vorwort _____	3
SMART Box _____	4
Technische Daten _____	8
Montagehinweise _____	10
Steuerung und Regelung _____	12
Aufbau _____	16
Für Ihre Notizen _____	17
Service _____	19





Ein durchdachtes Lüftungskonzept in Immobilien mit mehreren Parteien ist eine Herausforderung.

Vorwort

Individuelle Lüftung in Mehrparteienhäusern.

Energieeffizienz wird auch im Mehrgeschossbau immer wichtiger, dementsprechend werden Gebäudehüllen immer dichter. Doch diese luftdichte Bauweise erfordert gleichzeitig ein durchdachtes Lüftungskonzept, um beispielsweise Schimmelbildung vorzubeugen und ein gesundes Raumklima zu erhalten. Eine Herausforderung besonders in Immobilien mit mehreren Parteien, in denen jede ihre ganz individuelle Vorstellung von der idealen Lüftung hat.

Airflow hat als Lüftungsspezialist mit der Kombination aus der neuen SMART Box sowie den bewährten Lüftungsgeschiräten und Steuerungen ein Komplettsystem im Angebot, das keine Wünsche offen lässt.

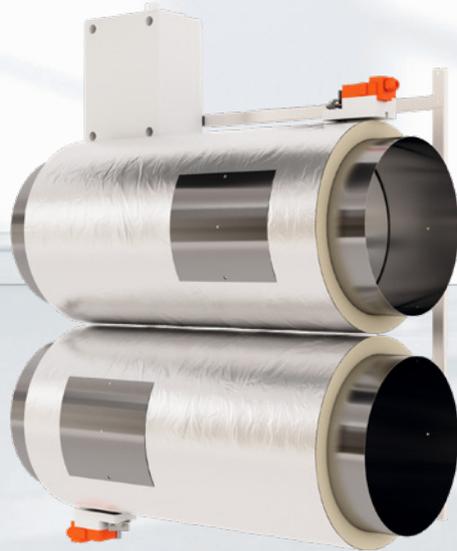
Sprechen Sie mit unseren Spezialisten für Lüftungstechnik über Ihre individuelle Lösung!



Werner Ruß
Geschäftsführer

Individuelle Lüftung mit der SMART Box

Intelligenter Volumenstromregler für Mehrparteienhäuser, der keine Wünsche offen lässt.



Der Name ist Programm

Die SMART Box ist ein Teil eines intelligenten Komplettlüftungssystems, bestehend aus zentralem DUPLEX Lüftungsgerät, SMART Box (dem innovativen Übergabemodul) und Bedieneinheit. Sie ermöglicht eine unabhängige Regelung der Zuluft und Abluft für jeweils eine komplette Wohnungs-/Büroeinheit.

Die SMART Box kann komplett unabhängig geregelt und eingestellt werden. Dabei verfügt jede Box über ein eigenes Mess- und Regelsystem zur individuellen Einstellung der Lüftung und deren optionalen Komponenten wie z. B. Sensoren, Erhitzer, Zonenklappen etc.

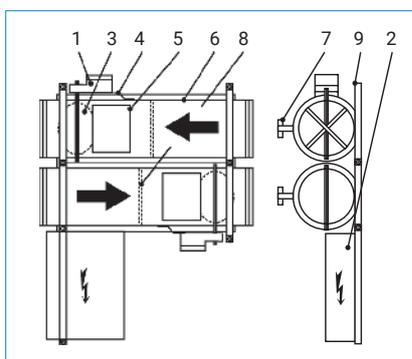
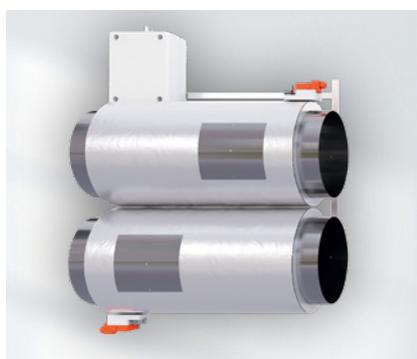
Die SMART Box verfügt ebenfalls über einen standardmäßigen Webserver inkl. Schnittstelle zum Anschluss an einen PC/Laptop bzw. hat die Möglichkeit der Einbindung in ein Hausnetzwerk. Die SMART Box kommuniziert dabei kontinuierlich über eine Busleitung mit dem Zentralgerät und ermittelt stetig über ein integriertes Messsystem den erforderlichen Bedarf.

Es können bis zu 100 SMART Boxen (Wohnungen/Büros) über ein zentrales DUPLEX Lüftungsgerät bedarfsgeregelt versorgt werden. Dabei ermittelt die Steuerung den tatsächlichen Verbrauch jeder einzelnen SMART Box und speichert diese in einem Logger ab.

Über den integrierten Webserver können die Verbrauchsdaten jeder einzelnen SMART Box (Wohnung/Büro) z. B. zur Verbrauchsermittlung (Abrechnung) über einen Webbrowser dargestellt und ausgedruckt werden. Durch die kontinuierliche Volumenstrommessung jeder einzelnen SMART Box sowie deren Verknüpfung untereinander und mit dem Zentralgerät, ist der energetische Betrieb des kompletten Systems sichergestellt. Somit wird das Zentralgerät immer am optimalen Betriebspunkt betrieben.

Vorteile

- **Optimales Wohlfühlklima**
Individuelle Lüftung in allen Parteien
- **Erhöhte Energieeffizienz**
Bedarfsgerechte Regelung jeder einzelnen Einheit
- **Maximale Transparenz**
Genauere Verbrauchsermittlung und exakte Abrechnung pro Partei
- **Reibungslose Installation**
Einfache Projektierung und Montage ohne Schnittstellenproblematik
- **Geringe Wartungskosten**
Keine Filter in der SMART Box – Filterwechsel und Reinigung erfolgen direkt am Zentralgerät, dadurch entfallen zeitintensive Terminabsprachen
- **Individuelle Regelung**
Einfach mit einem mobilen Endgerät über Web- oder Cloud-Server
- **Einfache Nachrüstung**
Zusätzliche Sensoren, Erhitzer etc. können jederzeit ergänzt werden



Grundbeschreibung

Die SMART Box besteht aus zwei eigenständigen Rohren inklusive Mess- und Regeleinrichtung und einer Steuerungsbox, die mithilfe eines Tragrahmens miteinander verbunden werden können. Der Zu- und Abluftvolumenstrom kann unabhängig von einander eingestellt werden. Jedes Rohr verfügt zusätzlich über einen Zugang zu den beweglichen Bauelementen.

Bei Sichtmontage können die Rohre mit einer Metallabdeckung versehen werden. Individuell kann die SMART Box als komplette Einheit mittels des Tragrahmens oder einzeln verbaut werden. Die SMART Box ist für die Installation in Innenräumen bestimmt.

Aufbau

1. Servoantrieb mit Durchflussmessung
2. Steuerungsbox mit digitalem Modul
3. Regelklappen einschließlich Dichtung
4. Halter für Servoantrieb
5. Revisionsöffnung für Zugang in den inneren Bereich
6. Rohr inklusive selbstklebender 15 mm dicker Wärmedämmung
7. Haltegriff an der Abdeckung der Revisionsöffnung
8. Exakte Durchflussmessung
9. Tragrahmen in einzelne Teile zerlegbar

Einbausituation

Die SMART Box kann unauffällig in einen Einbauschränk oder in die Zwischendecke mit Revisionstür eingebaut werden.



RD-6 Bedieneinheit

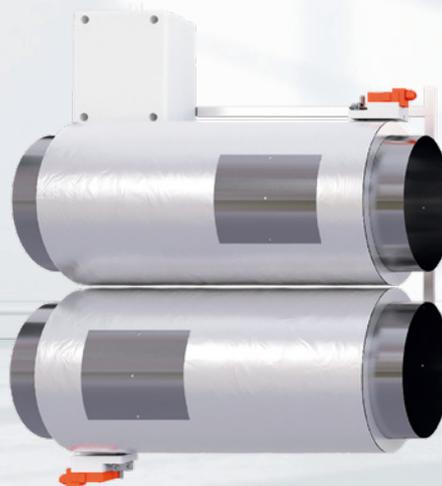
Eine einfache Bedienung ist z. B. über den Touchscreen möglich.

SMART Box

Volumenstrom von 18 bis 2.600 m³/h



SMART Box 400
bis max. 2.600 m³/h

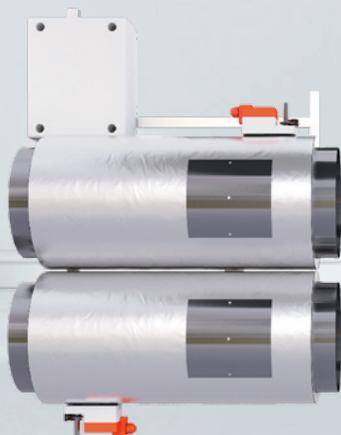


SMART Box 315
bis max. 1.400 m³/h

Volumenstrombereiche der SMART Box Serie¹⁾

SMART Box	max. ²⁾
400	2.600
315	1.400
250	850
200	550
160	220
125	135

1) In m³/h, maximal. 2) Die Volumenströme können je nach Modell und Ausführung geringfügig abweichen.



SMART Box 250
bis max. 850 m³/h



SMART Box 200
bis max. 550 m³/h



SMART Box 160
bis max. 220 m³/h



SMART Box 125
bis max. 135 m³/h

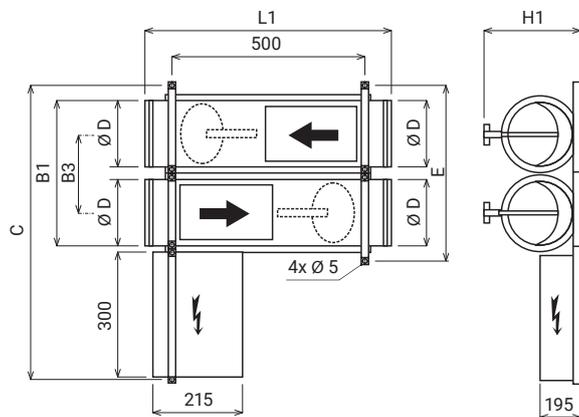
Technische Daten

Akustische Parameter

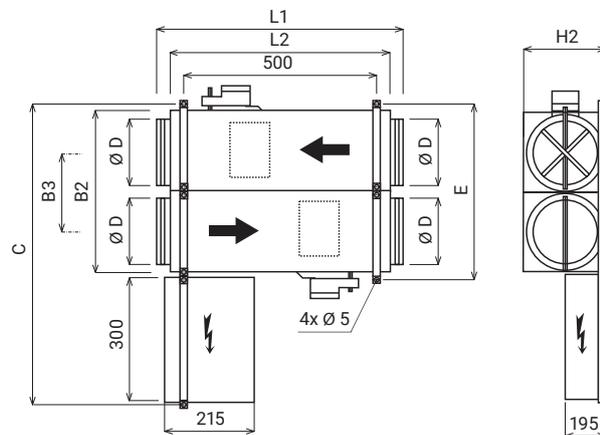
SMART Box	Arbeitspunkt		Schalleistungspegel L_{WA} (dB)								L_{WA} (dB)
	Druckverlust (Pa)	Luftvolumenstrom (m^3/h)	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
125	50	120	45,0	44,4	43,6	40,7	33,1	30,8	22,6	18,9	41,0
160	50	180	49,3	46,5	47,5	44,8	37,0	26,3	15,4	5,7	44,4
200	50	450	54,0	49,1	42,0	31,8	18,2	13,2	6,0	4,0	36,9
250	50	750	54,6	49,7	42,6	32,4	18,8	14,0	6,8	4,8	37,7
315	50	1.300	55,7	50,8	43,7	33,5	19,9	14,8	7,6	5,6	38,5
400	50	2.600	45,0	46,0	46,0	48,0	35,0	33,0	26,0	22,0	46,0
125	150	120	49,0	49,9	54,1	52,8	47,0	43,5	41,3	41,7	53,5
160	150	180	42,6	54,0	52,0	53,5	47,5	43,4	36,6	31,5	53,6
200	150	450	52,1	49,9	47,9	47,5	42,1	34,2	32,7	23,7	47,6
250	150	750	52,7	50,5	48,5	48,1	42,7	35,0	33,5	24,5	48,4
315	150	1.300	53,8	51,6	49,6	49,2	43,8	35,8	34,3	25,3	49,2
400	150	2.600	50,0	55,0	58,0	51,0	48,0	45,0	43,0	37,0	55,0
125	300	120	43,7	48,4	57,5	60,1	51,5	50,9	49,7	50,9	60,1
160	300	180	48,0	51,7	57,1	59,8	52,5	48,5	44,8	43,3	59,3
200	300	450	42,0	52,6	52,9	51,9	49,4	46,5	43,9	36,5	54,4
250	300	750	48,0	53,2	53,5	52,5	50,0	47,3	44,7	37,3	55,2
315	300	1.300	59,0	54,3	54,6	53,6	51,1	48,1	45,5	38,1	56,0
400	300	2.600	53,0	56,0	61,0	57,0	55,0	53,0	45,0	40,0	60,0

Abmessungen

Ohne Blechabdeckung



Mit Blechabdeckung



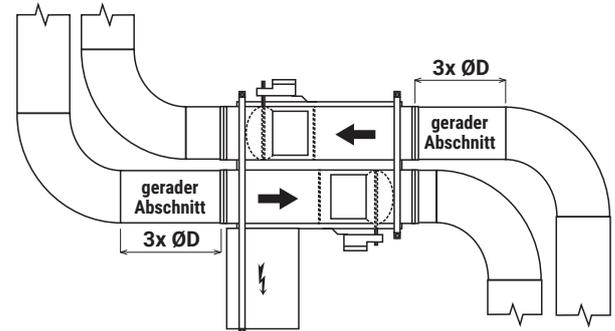
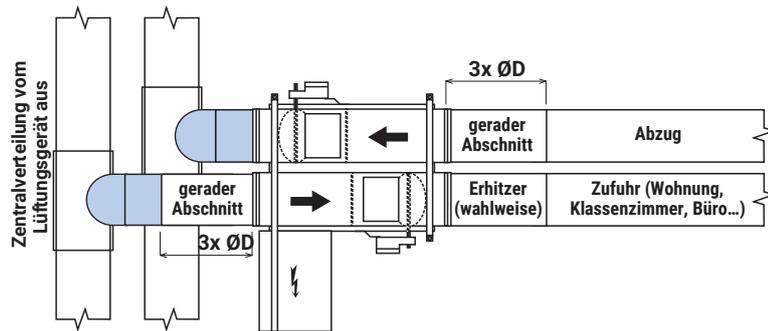
SMART Box	B1	B2	B3	C	ØD	E	L1	L2	H1	H2
125/125	387	397	198	800	125	429	590	540	155	185
160/160	457	467	235	870	160	499	590	540	190	220
200/200	537 (588)	547 (659)	304 (358)	1055	200	685	600	550	230	265
250/250	642 (698)	647 (781)	362 (418)	1175	250	804	700	650	280	315
315/315	765 (826)	777 (905)	419 (480)	1300	315	929	850	800	345	380
400/400	904 (950)	917 (1308)	505 (569)	1470	400	1099	930	850	446	475

Die Werte in Klammer gelten für SMART Boxen Ø 200–400, falls Servoantriebe einwärts eingebaut werden.

Installation

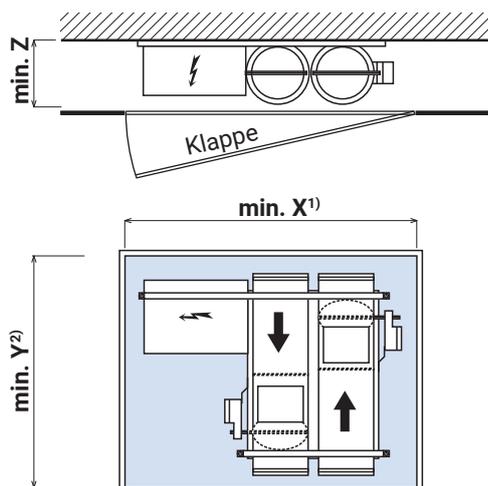
Einbau ins Kanalsystem

Bei der Installation der SMART Box muss die Strömungsrichtung der Luft den Richtungsangaben auf den Rohren entsprechen. Um eine genaue Messung der Durchflussregelung erzielen zu können, muss vor den Rohren der SMART Box ein gerader Kanalabschnitt mit einer Mindestlänge des dreifachen Kanaldurchmessers gewährleistet sein.



Revisionsöffnung

Die SMART Box muss für die Inbetriebnahme oder Serviceeinsatz zugänglich sein – z. B. über eine Klappe in der Zwischendecke.



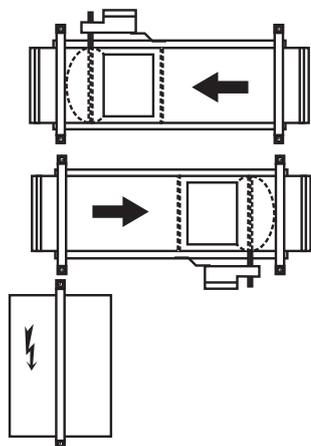
SMART Box		X ¹⁾	Y ²⁾	Z
125/125	mm	750	500	225
160/160	mm	850	500	225
200/200	mm	1000	650	270
250/250	mm	1100	750	320
315/315	mm	1250	850	385
400/400	mm	1450	900	480

- 1) Gültig bei den Modellen 200 bis 315, wenn ein Klappenantrieb am Zuluftrohr angebaut wird.
- 2) Im Falle eines angeschlossenen Nacherhitzers ist es notwendig, dieses Maß entsprechend zu vergrößern und mit einer eigenständigen Revisionsöffnung zu versehen.

Ausführungen

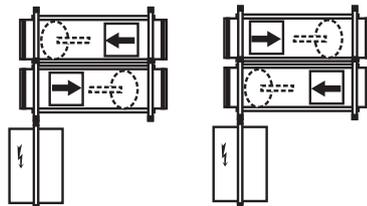
Montageausführungen

Grundauführung (geteilt)¹⁾

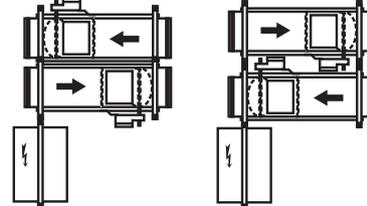


Verbindung der Rohre (universal)²⁾

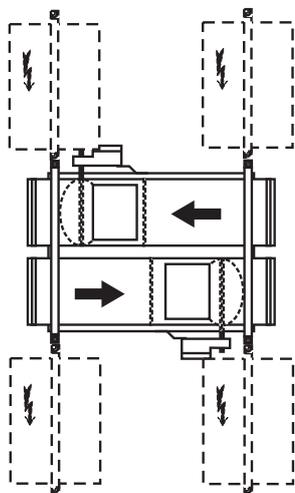
Ø 125–160



Ø 200–400



Position der Steuerungsbox (universal)³⁾



1) Der maximale Abstand zwischen den einzelnen SMART Box Rohren und der Steuerungsbox RD5 beträgt 20 m.

2) Nach der Verbindung mit dem Tragrahmen – Draufsicht.

3) Die Steuerungsbox inkl. Regelung kann an allen Seiten des Tragrahmens montiert werden.





Steuerung und Regelung

Individuelle Lüftung in Wohn- und Bürogebäuden mit der SMART Box

Bis zu 100 SMART Boxen können an ein einziges Lüftungsgerät angeschlossen und ebenso viele Wohnungen oder Büroeinheiten mit frischer Luft versorgt werden. Die einzelnen Parteien erhalten jedoch nicht nur eine besonders effiziente Lüftung, sie ist gleichzeitig auch absolut individuell und bedarfsgerecht. So können bei jeder einzelnen SMART Box verschiedene Sensoren wie z. B. CO₂, VOC, Feuchte etc. sowie Erhitzer installiert werden, um die Luft entsprechend zu konditionieren. Alle Parameter regulieren Nutzer ganz einfach und komfortabel über ihre SMART Box-Regelung.

Die einfache Bedienung erfolgt dabei wahlweise über den intuitiv zu bedienenden Touchscreen der Bedieneinheit (A) oder über den integrierten Webserver über LAN/WLAN (B) mittels ihrem eigenen PC, Laptop, Tablet etc. Über den integrierten Cloud-Server können Mieter oder Besitzer außerdem auch via Smartphone oder Tablet über Internet auf ihre SMART Box zugreifen.



A
Bedieneinheit
mit Touchscreen



B
Standardmäßig
integrierter
Webserver mit
Service Cloud
für Tablet, PC
und Notebook

Steuerungseinheiten

Unsere speziell entwickelte Gerätesteuerung, bietet dem Anwender eine Vielzahl moderner Bedienmöglichkeiten.

A Digitale Bedieneinheit

RD-6 Bedieneinheit – selbsterklärende, benutzerfreundliche Bedieneinheit mit einem Touchscreen-Display und integriertem Raumtemperaturfühler, zur Aufputz-Montage. Sie dient zur Einstellung und Kontrolle aller Regelungsparameter, zur Anzeige der Betriebszustände und zur Fehlervisualisierung.

Die Bedieneinheit stellt eine komfortable Benutzerebene und eine passwortgeschützte Serviceebene zur Verfügung. Sie erlaubt dem Anwender den Zugriff auf alle gängigen Funktionen und die intuitive Auswahl der Betriebsparameter, die im manuellen/automatischen Modus geregelt werden können. Alle Daten werden auf einem übersichtlichen Farbdisplay angezeigt. Mehrere Farbvarianten stehen zur Verfügung.

B Fernsteuerung

Über einen integrierten Webserver (LAN/WLAN) kann die SMART Box mittels eigenem PC, Laptop, Tablet, Smartphone etc. mit dem Internet verbunden und bedient werden. Eine benutzerfreundliche Schnittstelle ermöglicht ebenfalls die Regelung über eine GLT.



Darstellung der Betriebsarten auf mobilen Endgeräten über den integrierten Webserver.

B Fernwartung

In einer eigenen Cloud ist jedes Gerät vorgemerkt und kann mit seiner individuellen ID angemeldet werden. Der Vorteil: Das Gerät kann ganz unkompliziert ferngewartet werden. Die Werte werden genau überprüft, Fehler lassen sich schnell erkennen. Auch Updates für die Gerätesoftware werden so nach einer Zustimmung durch den Betreiber einfach aufgespielt und halten die Lüftungsgeräte immer auf dem neuesten Stand. Das bietet noch mehr Komfort und Sicherheit für den Nutzer und ermöglicht ein schnelleres Eingreifen bei Fehlfunktionen.

C/D Alternative Bedieneinheit

Alternativ lassen sich die SMART Boxen sehr komfortabel und einfach über die **Bedieneinheit RD6-Sense** bedienen. Diese besteht aus einer ansprechenden Klarglasoptik, wahlweise in schwarz oder weiß erhältlich, welche sich über Softkeys bedienen lässt.

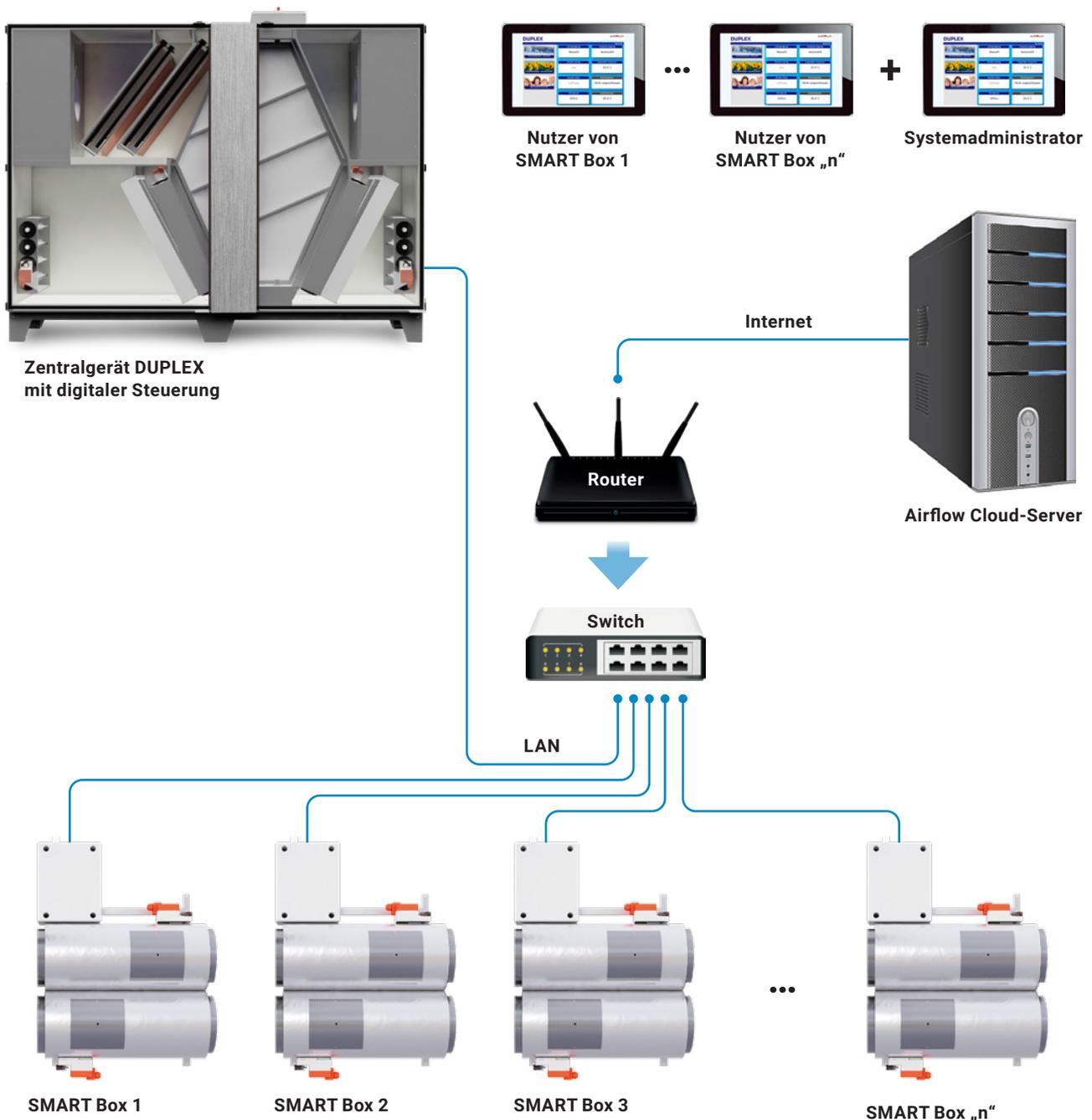


Grundtopologie

System der Zentrallüftung mit der spezifischen Anordnung der Netzwerkkomponenten zueinander sowie deren Verbindung untereinander

Das Grundsystem besteht aus einzelnen SMART Boxen und einem Zentral-Lüftungsgerät der Reihe DUPLEX mit digitaler Steuerung. Alle Einheiten werden über ein geschlossenes Kommunikationsnetz verknüpft. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Kommunikation der einzelnen SMART Boxen und ihre gegenseitige Optimierung.

Über einen Router wird das ganze System an das Internet und damit auch an Cloud-Server von AIRFLOW angeschlossen. Diese Funktion erlaubt die Fernwartung des ganzen Systems über Zugriffspasswörter sowie den Zugang einzelner Nutzer zur Regelung seiner einzelnen SMART Box.

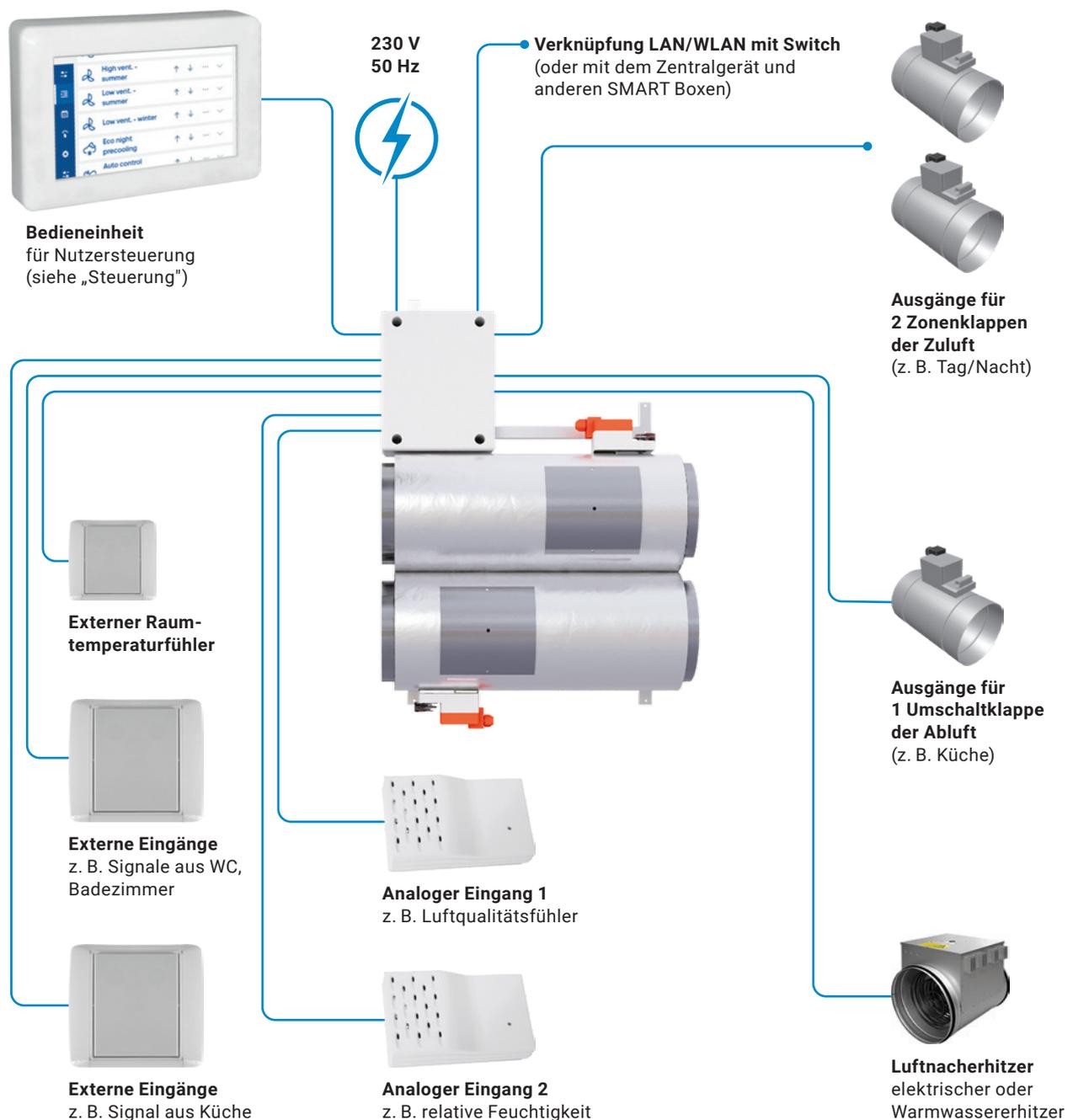


Innenschaltung

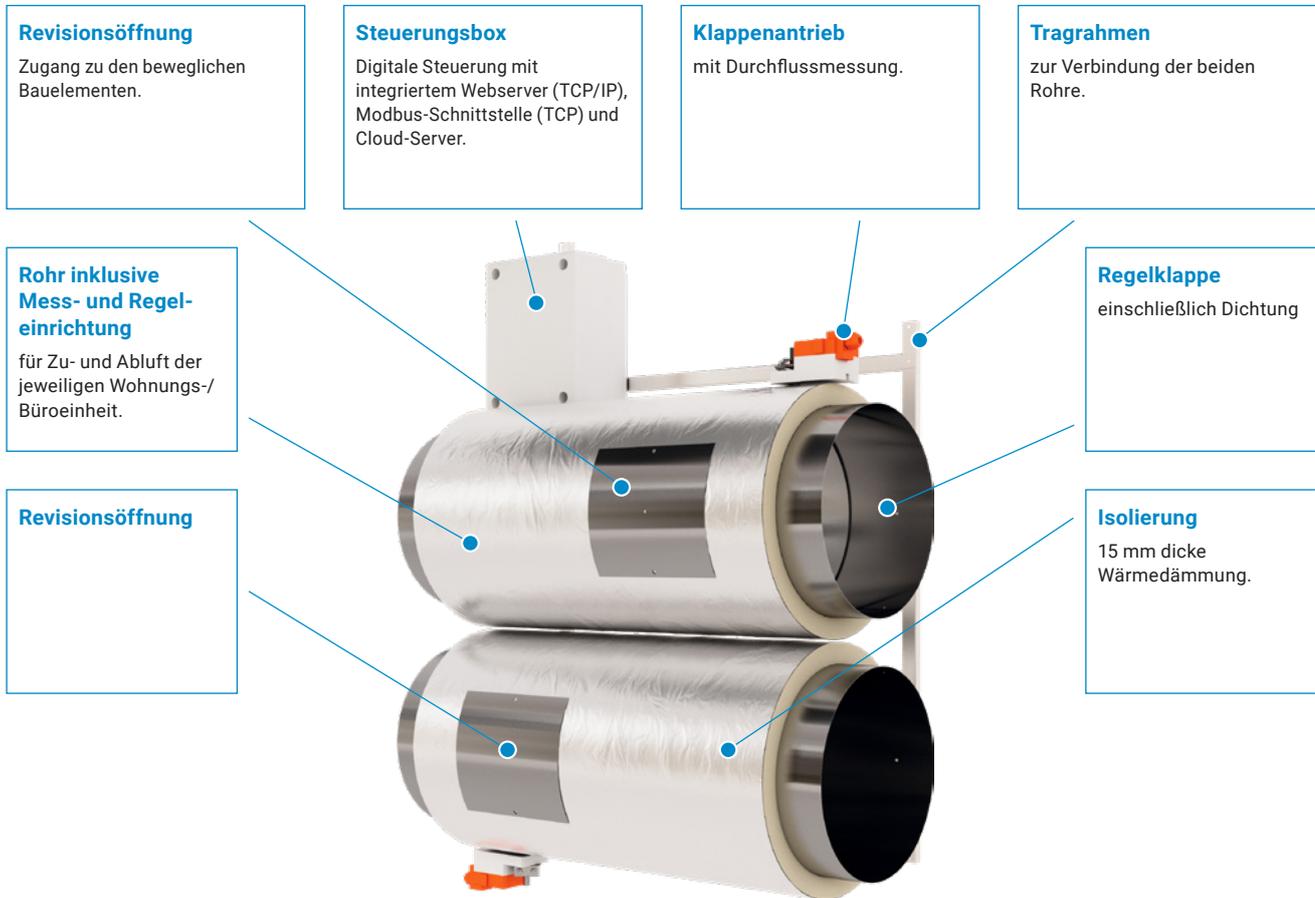
Optionale Sensoren präzisieren die Anpassungsmöglichkeiten für den Einsatzzweck

Jede SMART Box bietet die Möglichkeit, diverse Sensoren (z. B. CO₂, Luftfeuchte etc.) aufzuschalten. Dadurch kann die Funktionsfähigkeit des ganzen Systems an jede konkrete Anwendung angepasst werden, z. B. die Lüftung einer Wohnung in einem Mehrfamilienhaus oder eines Klassenzimmers in der Schule.

Alle SMART Boxen arbeiten individuell und unabhängig von einander und übertragen „ihre“ Anforderungen an das Zentral-Lüftungsgerät.



Aufbau der SMART Box



Revisionsöffnung

Zugang zu den beweglichen Bauelementen.

Steuerungsbox

Digitale Steuerung mit integriertem Webserver (TCP/IP), Modbus-Schnittstelle (TCP) und Cloud-Server.

Klappenantrieb

mit Durchflussmessung.

Tragrahmen

zur Verbindung der beiden Rohre.

Rohr inklusive Mess- und Regelungseinrichtung

für Zu- und Abluft der jeweiligen Wohnungs-/ Büroeinheit.

Regelklappe

einschließlich Dichtung

Revisionsöffnung

Isolierung

15 mm dicke Wärmedämmung.

AIRFLOW SERVICE

Bundesweit zuverlässig

Inbetriebnahme und Co.

Wir stehen im Dienst unserer Kunden. Deshalb endet unsere Arbeit nicht, wenn Sie Ihr neues DUPLEX-Lüftungsgerät erhalten haben. Gerne unterstützen wir Sie auch bei der Inbetriebnahme. Unser deutschlandweiter Kundendienst überprüft dabei alles, worauf es ankommt:

Sind Fühler, Regler, Stellglieder und Co. sowie die elektrischen Anschlüsse des Gerätes in Ordnung? Wie sieht es mit der Einbaulage der Ventile und deren hydraulischen Schaltung aus?

Unsere qualifizierten Servicetechniker prüfen genau die Anbindung einer bauseitigen Kältemaschine an den eingebauten Direktverdampfer sowie die Sicherheits-, Verriegelungs- und Klappenfunktionen. Damit Ihre neue DUPLEX-Lüftung einwandfrei in Betrieb geht, werden Sollwerte eingestellt und Parameter, Totzeiten etc. ermittelt. Ebenso wichtig und zum Service gehörend ist die Prüfung des dynamischen Betriebsverhaltens sowie der Funktion von Regelgeräten und -kreisen.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme Ihres neuen Airflow Lüftungsgerätes erstellen unsere fachkundigen Experten ein detailliertes Arbeitsprotokoll. Damit auch zukünftig alles reibungslos funktioniert, erklären Ihnen unsere Mitarbeiter die Steuerung des Lüftungsgerätes sowie alle notwendigen Programmeinstellungen gerne persönlich.



Die genaue Prüfung des dynamischen Betriebsverhaltens sowie der Funktion von Regelgeräten und -kreisen gehören selbstverständlich zu unserem Service.

Über 55 Jahre Erfahrung

Airflow sorgt seit über 55 Jahren für frische gesunde Raumluft. In dieser Zeit haben wir uns eine umfassende Erfahrung aufgebaut, von der unsere Kunden aus den verschiedensten Branchen tagtäglich profitieren können.

Sprechen Sie mit unserem Außendienstmitarbeiter über eine individuelle Lösung für Ihre Raumsituation. Er berät Sie zu den innovativen energiesparenden Lüftungsgeräten, die zu Ihren Anforderungen passen.

Eine Berechnung des richtig dimensionierten Lüftungsgerätes erfolgt mit Hilfe unserer Auslegungssoftware.

Auf Nummer Sicher

Die Kalibrierung von Prüfmitteln ist zur Qualitätssicherung unerlässlich. Daher werden unsere eingesetzten Messgeräte regelmäßig nach ISO 9000 ff. geprüft und zertifiziert.

Neben der direkten Beschaffung unserer Messgeräte bieten wir Ihnen auch einen Verleihservice für folgende Produkte an.

- Messhaube ProHood PH731
- Volumenstromhaube DIFF Automatic
- Leckprüfgerät P.A.N.D.A.

Für Informationen zu unseren Messgeräten, senden Sie uns gerne eine E-Mail an: messtechnik@airflow.de

**Airflow hat für jeden Bedarf die passende Lösung.
Sprechen Sie uns an!**



airflow.de

© 2023 by Airflow Lufttechnik GmbH
Änderungen vorbehalten.

DE | AFL2386 · SMART Box
Stand: 04/2023



Airflow Lufttechnik GmbH
Wolbersacker 16
53359 Rheinbach · Germany
Phone: +49 2226 9205 - 0
Fax: +49 2226 9205 - 11

lueftung@airflow.de · airflow.de