

## Commercial Line – Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung

### Zentrale Lüftungsgeräte

Vario 650 CC und Vario 650 CC EK  
Vario 1000 CC und Vario 1000 CC EK  
Vario 1500 CC und Vario 1500 CC EK  
Vario 2500 CC und Vario 2500 CC EK  
Vario 3500 CC und Vario 3500 CC EK

### Steuerung - Benutzereinstellungen

Vario WEB-Interface | CC 100 T Commercial Control

## Montage- und Serviceanleitung

**Commercial Line**  
**Vario**

Ihr Spezialist für Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Gerätestatus  
Komponenten  
Alarme  
Eingänge / Ausgänge  
Parameter Einstellung  
Firmwarever. / Update

Digital Eingänge Digital Ausgänge Analog Eingänge Analog Ausgänge

Parameter	Wert	Minimum	Maximal	Standard Wert
106.Status Eingang D1	<input type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
107.Status Eingang D2	<input type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
108.Status Ein...				
109.Status				
112.Status				
113.Status				
114.Status				



## Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Firma Vallox entschieden haben. Mit dem Einsatz unserer Produkte leisten Sie einen wichtigen Beitrag zur Energieeinsparung und helfen beim Klimaschutz.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen, wie Sie das Gerät richtig nutzen und optimal einstellen, gleichzeitig erhalten Sie wichtige Informationen zum sicheren und störungsfreien Betrieb. Wartungsarbeiten die Sie selbst durchführen können, sind entsprechend gekennzeichnet.

Für die Montage und Inbetriebnahme sind Kenntnisse der Installation und Elektrotechnik sowie entsprechende Sicherheitsschulungen erforderlich. Deshalb richten sich die Anleitungen zu Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung an den Fachinstallateur. Die Dokumentation enthält auch Tipps, wie sich verschiedene Aufgaben schnell und einfach durchführen lassen.

Bevor Sie mit der Montage beginnen oder Ihre Geräte in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 1.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.

Die folgenden Beschreibungen, Abbildungen und technischen Daten entsprechen dem technischen Stand des Produkts zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen bleiben wegen der laufenden Weiterentwicklung jedoch ausdrücklich und ohne Vorankündigung vorbehalten. Im Download-Bereich unserer Homepage erhalten Sie unsere Betriebsanleitungen in der jeweils aktuellen Ausgabe.

Die hier enthaltenen Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen. Trotz aller Sorgfalt können jedoch technische Ungenauigkeiten und Tippfehler nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Vallox GmbH  
Von-Eichendorff-Straße 59a  
86911 Dießen

Telefon: 0 88 07 / 94 66-0  
Fax: 0 88 07 / 94 66-99  
E-Mail: [info@vallox.de](mailto:info@vallox.de)  
Internet: [vallox.de](http://vallox.de)

Auf dem Typenschild am Gerät finden Sie Informationen zu Gerätetyp und Seriennummer. Halten Sie diese bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte immer bereit!

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>7</b>
1.1	Allgemeine Hinweise .....	7
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
1.3	Betriebsumgebung .....	7
1.4	Gewährleistung und Haftung.....	8
1.5	Verwendete Sicherheitssymbole .....	8
1.6	Sicherheitshinweise.....	9
1.7	Wartung.....	11
1.8	Sicherheitseinrichtung .....	12
1.9	Frostschutz.....	12
<b>2</b>	<b>Transport, Lagerung und Lieferumfang .....</b>	<b>13</b>
2.1	Lagerung.....	13
2.2	Transport.....	13
2.3	Abmessungen und Gewichte .....	14
2.4	Lieferumfang .....	14
<b>3</b>	<b>Montage.....</b>	<b>15</b>
3.1	Wichtige Hinweise.....	16
3.1.1	Hohe Außenluftfeuchte .....	16
3.1.2	Taupunkt in der Zuluft ist unterschritten.....	16
3.1.3	Wartungsanschluss für Außenluftansaugung .....	16
3.1.4	Abluftklassen ETA 1/2/3 .....	16
3.1.5	Außenluftklassen ODA 1/2/3.....	17
3.1.6	Filterverschmutzung visualisieren.....	17
3.1.7	Hygiene-Verordnung VDI-6022 .....	17
3.2	Abmessungen.....	18
3.2.1	Platzbedarf.....	18
3.2.2	Abmessungen Vario 650.....	19
3.2.3	Abmessungen Vario 1000.....	19
3.2.4	Abmessungen Vario 1500.....	20
3.2.5	Abmessungen Vario 2500.....	20
3.2.6	Abmessungen Vario 3500.....	21

3.3	Gerätestützen (EHA und ODA) rechts oder links montieren.....	22
3.4	Anschluss an das Luftkanalsystem.....	23
3.5	Montage des Lüftungsgeräts.....	23
3.5.1	Auspacken.....	23
3.5.2	Stand-Montage.....	24
3.5.3	Decken-Montage.....	25
3.6	Stützen-Anordnung ändern (nur Vario 1500).....	27
3.7	Kondensatablauf anschließen.....	28
3.7.1	Wichtige Hinweise zum Kondensatablauf.....	29
3.7.2	Kondensatanschluss beim Standgerät.....	29
3.7.3	Kondensatanschluss beim Deckengerät.....	30
3.8	Einbau der Filter.....	31
3.9	Einbau von optionalem Zubehör.....	33
3.9.1	PWW - Warmwasser-Nachheizregister.....	33
3.9.2	KW - Kaltwasser-Kühlregister.....	38
3.9.3	Steuerplatine RD-IO.....	41
3.9.4	Außen-Jalousieklappe.....	43
3.9.5	Segeltuchstützen.....	45
3.9.6	VDI-6022-Paket - Schrägrohrmanometer.....	47
3.9.7	PH - Passivhaus-Paket.....	51
3.9.8	KV - Konstant-Volumen-Paket / KDD - Konstant-Druck-Dose.....	53
3.10	Elektrischer Anschluss.....	58
<b>4</b>	<b>Service-Einstellungen.....</b>	<b>59</b>
4.1	Vorbereitung.....	59
4.1.1	Checkliste zur Erstinbetriebnahme.....	59
4.1.2	Gerät einschalten.....	59
4.1.3	Vario WEB-Interface oder das Commercial Control CC 100 T starten.....	60
4.2	Menü-Übersicht.....	63
4.2.1	Benutzereinstellungen.....	63
4.2.2	Service-Einstellungen.....	64
4.2.3	Abkürzungen.....	65

4.3	Gerätestatus .....	66
4.4	Alarmer und Warnungen .....	67
4.5	Eingangszustand .....	68
4.5.1	Eingänge für Temperatursensoren TU1/TU2 auf RD5int .....	69
4.5.2	Eingänge auf RD5ext .....	69
4.5.3	Eingänge auf RD4-IO .....	70
4.5.4	Temperaturen.....	70
4.6	Ausgänge .....	71
4.6.1	Ausgänge auf RD5int .....	71
4.6.2	Ausgänge auf RD5ext.....	72
4.6.3	Ausgänge auf RD4-IO.....	73
4.7	Einstellungen.....	74
4.7.1	Regelungsart.....	76
4.7.2	Lüftung.....	77
4.7.3	Wärmerückgewinnung - WRG .....	81
4.7.4	Nachheizregister NHR und Backup-Register NH-B .....	82
4.7.5	Kühlung .....	85
4.7.6	Wärmepumpe WP .....	86
4.7.7	Temperatur-Kompensation .....	88
4.7.8	Vorheizung VHR.....	90
4.7.9	Erdwärmetauscher EWT .....	91
4.7.10	Ein- und Ausgänge .....	92
4.7.11	Volumenstrom .....	96
4.7.12	Instandhaltung.....	96
4.8	Sicherung.....	97
4.8.1	Backup/Restore/ Werkseinstellungen .....	98
4.8.2	Update.....	98
4.9	Gerätekonfiguration .....	99
4.10	Datenlogger.....	100
4.11	Menü-Struktur - Service-Menü.....	101

<b>5</b>	<b>Wartung / Reinigung .....</b>	<b>103</b>
5.1	Hygienische Anforderungen VDI 6022 .....	103
5.2	Kontrolle / Reinigung / Filterwechsel.....	105
5.2.1	Gerät öffnen.....	105
5.2.2	Reinigung im Geräteinnenraum .....	106
5.2.3	Filter austauschen .....	106
5.2.4	Heiz- und Kühlregister reinigen.....	108
5.2.5	Wärmetauscher reinigen.....	109
5.2.6	Kondensatwanne leeren und reinigen .....	109
5.2.7	Kondensatanschluss überprüfen.....	109
5.2.8	Schrägrohr- Manometer überprüfen .....	110
5.2.9	Heiz- und Kühlregister überprüfen.....	110
<b>6</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>111</b>
6.1	Allgemeine Daten.....	111
6.2	Spezifische Daten für Vario 650 CC und Vario 650 CC EK.....	112
6.3	Spezifische Daten für Vario 1000 CC und Vario 1000 CC EK.....	113
6.4	Spezifische Daten für Vario 1500 CC und Vario 1500 CC EK .....	114
6.5	Spezifische Daten für Vario 2500 CC und Vario 2500 CC EK .....	115
6.6	Spezifische Daten für Vario 3500 CC und Vario 3500 CC EK.....	116
6.7	Schaltplan.....	117
6.8	Klemmenbelegungspläne.....	118

## 1 Sicherheit



Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie an dem Lüftungsgerät arbeiten, es installieren oder in Betrieb nehmen.

Bewahren Sie diese Anleitung für einen späteren Gebrauch griffbereit auf und händigen Sie die Anleitung dem jeweiligen Besitzer aus. Bei Verlust finden Sie diese Anleitung auch im Downloadbereich unserer Internetseite: <https://vallox.de>

### 1.1 Allgemeine Hinweise

- Voraussetzung für die sichere Handhabung und den störungsfreien Betrieb sind Kenntnisse der grundlegenden Sicherheitsvorschriften und des bestimmungsgemäßen Gebrauchs.
- Wartungsaufgaben, die Sie als Anwender selbst ausführen können, sind in der Anleitung entsprechend gekennzeichnet. Montage, Inbetriebnahme und Entstörung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Diese Betriebs- und Installationsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Lüftungsgerät sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Die Betriebsanleitung mit dem Sicherheitskapitel ist von allen Personen zu beachten, welche das Lüftungsgerät nutzen und bedienen sowie installieren, instandhalten und warten.
- Beachten Sie die, für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.
- Das Vario Lüftungsgerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und ist entsprechend der Berechnung des Planungsbüros einzusetzen und zu nutzen.

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vallox Lüftungsgeräte **Vario 650 CC / Vario 1000 CC/ Vario 1500 CC/ Vario 2500 CC / Vario 3500 CC** dienen ausschließlich der kontrollierten Lüftung für Wohnräume, Büros, Betriebsräume, Schulen, Industriehallen, etc. entsprechend der Abluftklasse ETA 1 (nach DIN EN 16798 „geringer Verunreinigungsgrad“).

Die kontrollierte Be- und Entlüftung dient der Verbesserung der Luftqualität durch die Zuführung von frischer Luft, schützt vor Feuchteschäden durch Beeinflussung der Raumluftfeuchte, verringert den Heizenergiebedarf durch eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung und sorgt somit für ein angenehmes und komfortables Raumklima.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der, im folgenden Abschnitt „Betriebsumgebung“ definierten Parameter sowie der Anweisungen dieser Betriebs- und Montageanleitung. Nur qualifizierte und autorisierte Personen dürfen an und mit dem Gerät arbeiten. Das Vario Lüftungsgerät ist kein gebrauchsfertiges Produkt, sondern Teil einer raumlufttechnischen Anlage, für deren Planung entsprechende Fachkenntnisse erforderlich sind.

Entsprechend dem jeweiligen Einsatzszenario sind verschiedene Zubehörpakete lieferbar, die optimal auf die Vario Lüftungsgeräte abgestimmt sind. Das Lüftungsgerät kann u. a. mit einer zusätzlichen Heizung und/oder Kühlung versehen werden. Eine bedarfsgerechte Regelung des Luftstroms in den Raumeinheiten kann mithilfe der ValloFlex Flat Box (VFB) oder dem Schalldämmverteiler (SDV) realisiert werden.

### 1.3 Betriebsumgebung

Das Vario Lüftungsgerät inkl. Zubehör und Rohrsystem darf nur innerhalb eines Gebäudes (innerhalb der gedämmten Gebäudehülle) in frostfreien und trockenen Räumen betrieben werden. Das Lüftungsgerät ist für eine Betriebsumgebung entsprechend der Abluftklasse ETA 1 (nach DIN EN 16798 „geringer Verunreinigungsgrad“) bestimmt. Betriebsumgebung innerhalb des Gebäudes:

- Temperatur des Aufstellungsraums: +10 °C bis +40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit des Aufstellungsraums: < 60 %
- In der Betriebsumgebung darf keine Brand- und Explosionsgefahr bestehen.
- Der Luftstrom darf keine Lösemittel oder aggressiven Stoffe enthalten, welche die Bestandteile des Geräts beschädigen könnten. Besteht ein Risiko, dass diese Stoffe in das Gerät und in die Luftleitungen eindringen könnten (z. B. bei Lackierarbeiten, Klebearbeiten, usw.) muss das Gerät rechtzeitig ausgeschaltet werden.



#### ACHTUNG

Das Lüftungsgerät dient ausschließlich der kontrollierten Lüftung mit Wärmerückgewinnung für Gebäude- und Raumeinheiten ohne Belastung des Luftstroms durch Staub, Feuchtigkeit, Lösemittel etc.. Werden die Lüftungsgeräte zu einem anderen Zweck verwendet (z. B. Einsatz in Schwimmbädern, bei aggressiven Medien, usw.), trägt der Hersteller keine Verantwortung für eventuell entstehende Schäden.



#### HINWEIS

Für spätere Servicetätigkeiten muss die Geräteabdeckung abnehmbar und das Gerät frei zugänglich sein. Mindestabstand siehe Montage.

### 1.4 Gewährleistung und Haftung

Zur Sicherstellung Ihrer Gewährleistungsansprüche ist es zwingend notwendig, ein Inbetriebnahmeprotokoll und einen Wartungsnachweis vorzulegen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- Nichtbeachten der Hinweise bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Betrieb und Wartung.
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur oder Bedienung.
- Betrieb mit defekten und/oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen.
- Mangelnde Überwachung und mangelnder Austausch von Filtern.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

### 1.5 Verwendete Sicherheitssymbole

Die folgenden Symbole kennzeichnen Textstellen, die besonders zu beachten sind. Machen Sie sich bitte mit diesen Symbolen vertraut.



#### GEFAHR

Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu **ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen wird**.



#### WARNUNG

Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu **ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann**.



#### VORSICHT

Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu **leichten Verletzungen führen kann**.



#### ACHTUNG

Kennzeichnet eine wichtige Information, die bei Nichtbeachtung zu **Sachschäden oder Datenverlust** führen kann.



#### HINWEIS

Kennzeichnet wichtige Informationen und **nützliche Tipps**, welche die Arbeit erleichtern oder vereinfachen bzw. einen Zusatznutzen erklären. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

## 1.6 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die sich am Gerät oder in dieser Anleitung befinden, sind zu beachten. Bei Funktionsstörungen oder bei Anzeichen für einen technischen Defekt das Gerät abschalten und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern – z. B. mit dem Not-Aus-Schalter am Gerät. Um Störungen zu beseitigen, informieren Sie bitte umgehend einen autorisierten Fachbetrieb. Das Vario Lüftungsgerät ist ausschließlich für die bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und darf nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand benutzt werden. Bei unsachgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Anlage oder an anderen Sachwerten entstehen.

Das Vario Lüftungsgerät ist kein gebrauchsfertiges Produkt – es darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem es in ein raumlufttechnisches System, entsprechend der Planung, ordnungsgemäß eingebaut und angeschlossen wurde. **Der Fachbetrieb, der das Lüftungsgerät montiert, sowie der jeweilige Eigentümer, muss den Endnutzer über mögliche Gefahren unterrichten.**



### GEFAHR

#### Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Vor Öffnen des Gerätes oder Arbeiten an Anbauteilen, das Gerät spannungsfrei schalten und ggf. gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern!
- Die Elektroinstallation regelmäßig von einer Elektrofachkraft prüfen lassen.
- Elektrische Installationen dürfen nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft, entsprechend der örtlichen Vorschriften, ausgeführt werden.



### GEFAHR

#### Brand oder Stromschlag durch fehlerhafte oder unsachgemäße Installation!

- Sollte am Gerät oder an der Installation Wasser austreten oder sonstige Anzeichen für einen technischen Defekt vorliegen, das Gerät sofort spannungsfrei schalten (Not-Aus-Schalter oder bauseits installierter Sicherungsautomat) und einen Fachbetrieb verständigen.
- Das Gerät nur im trockenen Innenbereich, bei Temperaturen von +10 bis +40 °C in Betrieb nehmen.
- Die Schutzmaßnahmen regelmäßig von einer Elektrofachkraft testen lassen (z. B. Erdungswiderstand, Fehlerstromschutzschalter).
- Kabel und Schlauchverbindungen dürfen keinen Kontakt mit heißen oder scharfkantigen Oberflächen haben und müssen so verlegt sein, dass niemand darüber stolpern oder versehentlich daran ziehen kann.
- Sicherstellen, dass alle Kabeldurchführungen und Schlauchverbindungen gesichert / festgezogen sind.
- Verwenden Sie nur (Original)-Sicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke.



### GEFAHR

#### Erstickungs- und Brandgefahr bei Einsatz von Lüftungsgeräten in Verbindung mit Feuerstätten!

Raumluftabhängige Feuerstätten nur betreiben, wenn die Abgasabführung der Feuerstätte durch eine geeignete Sicherheitsvorrichtung überwacht wird. Ein gemeinsamer Betrieb setzt eine Sicherheitseinrichtung oder eine andere technische Maßnahme voraus, die sicherstellt, dass das Lüftungsgerät bzw. eine „schnell abschaltbare Feuerstätte“ nicht in Betrieb geht bzw. nicht weiter betrieben wird, wenn während des Betriebs der Feuerstätte ein gefährlicher Unterdruck im Aufstellraum der Feuerstätte entsteht. Sicherheitseinrichtungen für den gemeinsamen Betrieb benötigen einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis, entsprechend der geltenden Normen und Vorschriften.

Ebenso muss sichergestellt werden, dass die von außen angesaugte Luft nicht in gesundheitsschädlichem Umfang durch Abgase oder andere toxische Stoffe beeinträchtigt ist.



### GEFAHR

#### Explosions- und Brandgefahr bei Förderung von lösungsmittelhaltigen Stoffen oder entzündlichen Gasen!

Ein nicht bestimmungsgemäßer Einsatz oder der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist für Lüftungsanlagen nicht gestattet! In der Betriebsumgebung darf keine Brand- und Explosionsgefahr bestehen. Der Luftstrom darf keine Lösemittel enthalten. Falls dieses Risiko besteht, (z. B. bei Lackier-, Klebearbeiten, etc.) muss das Lüftungsgerät vorsorglich und rechtzeitig ausgeschaltet werden. Bei unsachgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Anlage oder an anderen Sachwerten entstehen.



**GEFAHR**

**Gefahr durch umweltgefährdende Stoffe!**

Die Messflüssigkeit TELKO ISOPAR M RED in den optionalen Schrägrohr-Manometern ist giftig. Kann tödlich sein, wenn es verschluckt wird und in die Atemwege gelangt. Vor Kontakt mit Augen oder Haut schützen. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Die Flüssigkeit darf niemals ins Abwasser gelangen, da sonst erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen können. Die Sicherheitshinweise des Herstellers beachten. Die Entsorgung der Messflüssigkeit muss durch einen Fachbetrieb erfolgen.

Sicherheitsdatenblatt: EC 927-646-8 / EC 920-901-0



**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch schnell rotierende Ventilatoren!**

- Bei Filterwechsel oder Arbeiten am Lüftungsgerät, das Lüftungsgerät vor dem Öffnen abschalten. Dazu den Not-Aus-Schalter am Gerät betätigen oder den Sicherungsautomat abschalten und warten bis alle rotierenden Teile gestoppt sind. Gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern.
- Beim Schließen der Anlage darauf achten, dass alle Kastenverschlüsse der Türen so verriegelt sind, dass diese nur mit Werkzeug wieder geöffnet werden können (Schutz vor Unbefugten).
- Bei eingeschaltetem Gerät nicht in die Lüftungstutzen fassen.



**WARNUNG**

**Quetschgefahr und Gefahr gesundheitlicher Beeinträchtigung!**

- Beachten Sie das große Gewicht der Lüftungsanlage (siehe Technische Daten). Verwenden Sie zum Verladen, Bewegen und Montieren geeignete Transport- und Hubgeräte.
- Beim Heben und Tragen von schweren Lasten können Gesundheitsgefahren entstehen. Beachten Sie die Grenzwerte Ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit und die gesetzliche Lastenhandhabungsverordnung.



**WARNUNG**

**Unfallgefahr bei der Montage und Arbeiten am geöffneten Gerät!**

- Führen Sie nur Arbeiten aus, die für Sie bestimmt sind und führen Sie diese nur aus wenn Sie sicher sind, dass Sie diese gefahrlos und fachgerecht ausführen können.
- Montage-, Inbetriebnahme-, Reparatur- und Servicearbeiten dürfen nur durch einen autorisierten Fachbetrieb ausgeführt werden.
- Beachten Sie bei allen Arbeiten die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die behördlichen Vorschriften und Richtlinien. Benutzen Sie nur geeignete und sichere Hilfsmittel (Werkzeuge, Leitern, mobile Treppen, Arbeitsbühnen usw.).
- Befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften, Warnhinweise und Anweisungen des Herstellers in dieser Anleitung sowie die der Versorgungsbetriebe.



**WARNUNG**

**Infektionsgefahr!**

Im Abluftsystem können entsprechend den am Einsatzort herrschenden Bedingungen, Komponenten (z. B. gebrauchte Filter) mit hochansteckenden Krankheitserregern kontaminiert sein. Wenn Sie nicht sicher sind, dass das Gerät frei von Krankheitserregern ist, treffen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen (Atemschutz, Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung) bzw. halten Sie sich strikt an die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen am Einsatzort.



**HINWEIS**

Innerhalb der Lüftungsanlage besteht keine direkte Verbindung zwischen Zuluft und Abluft. Somit ist bei korrekter Betriebsweise eine Übertragung von Krankheitserregern von der Abluft- auf die Zuluftseite ausgeschlossen.



**WARNUNG**

**Unfallgefahr durch unsachgemäße Installation!**

Keinesfalls dürfen durch die Installation Fluchtwege eingeschränkt oder behindert werden.

**WARNUNG****Fehlbedienung kann zu unvorhersehbaren Gefahren führen!**

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Es ist sicherzustellen, dass diese Personen nicht unbeaufsichtigt an das Gerät gelangen oder Kinder mit dem Gerät spielen.

**VORSICHT****Verletzungsgefahr an scharfkantigen Bauteilen!**

Hantieren Sie vorsichtig und verwenden Sie geeignete Schutzhandschuhe.

**VORSICHT****Gefahr gesundheitlicher Beeinträchtigung!**

- Bei unzureichender Lüftung besteht die Gefahr von Schimmelbildung und Gebäudeschäden. Achten Sie immer auf ausreichende Lüftung, indem Sie eine geeignete Lüftungsstufe wählen. Schalten Sie das Lüftungsgerät bei längerer Abwesenheit (z. B. Urlaub) nicht aus.
- Damit kein gefährlicher Unterdruck entstehen kann, Dunstabzugshauben, Wäschetrockner und andere Abluftgeräte möglichst im Umluftbetrieb verwenden oder Lüftungsklappen / Fenster öffnen.
- Verschmutzte Filter regelmäßig austauschen.
- Innerhalb der Nutzungseinheiten darauf achten, dass die Luft von den Zuluft- zu den Abluftventilen strömen kann. Zu- und Abluftventile frei halten. Türspalt beachten.

**ACHTUNG**

Lüftungsgeräte sind NICHT für den Betrieb unter erschwerten Bedingungen geeignet. Dies sind z. B. hohe Feuchtigkeit, aggressive als auch abrasive Medien, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische sowie technische oder elektronische Einflüsse. Ebenso ist die mobile Verwendung (zu Luft, Land und Wasser) oder die Förderung von Feststoffen bzw. Feststoffanteilen > 10 µm im Fördermedium, sowie Flüssigkeiten, nicht gestattet. Weitere Informationen siehe „Betriebsumgebung“ auf Seite 7.

**ACHTUNG**

Lagern Sie alle Komponenten der Lüftungsanlage bis zum Einbau, in der Verpackung, trocken und staubfrei, in geschützten Räumen.

WICHTIG: Werksseitig sind alle Anschlussstutzen und Rohrleitungen verschlossen.

Verunreinigungen, Ablagerungen von Staub, eintretende Flüssigkeiten etc. können den Betrieb beeinträchtigen, Störungen verursachen oder Beschädigungen hervorrufen. Öffnen Sie die benötigten Anschlussstutzen und Rohrleitungen vor der Inbetriebnahme nur, solange dies der entsprechende Arbeitsschritt erfordert. Anschließend geöffnete Anschlussstutzen oder Rohrleitungen immer mit Verschlussdeckel oder notfalls mit Folie und Klebeband verschließen.

**HINWEIS VDI 6022**

Die Anlage wurde gemäß den Hygiene-Richtlinien VDI 6022 produziert.

Zur Erfüllung dieser Anforderungen während des Betriebs ist sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäß durch qualifiziertes Fachpersonal betrieben wird und die Wartungsintervalle eingehalten werden.

Ebenso ist sicherzustellen, dass auch die anderen Teile der Lüftungsanlage (Lüftungskanäle und Lüftungsleitungen, Zusatzgeräte, Schalldämpfer, etc.) allen Hygiene-Anforderungen der Richtlinie VDI 6022 entsprechen und so betrieben werden.

**1.7****Wartung**

Die regelmäßige Wartung und Pflege der Anlage dient der einwandfreien Funktion, der Werterhaltung Ihrer Lüftungsanlage und der Vermeidung von Schäden an Ihrem Lüftungsgerät. Auch die Raumluftqualität und damit Ihr Wohlbefinden ist davon abhängig. Führen Sie zur Kontrolle ein Wartungsprotokoll. Weitere Informationen siehe Kapitel „5 Wartung / Reinigung“ auf Seite 103.



**ACHTUNG**

Achten Sie auf eine regelmäßige Überprüfung und Reinigung der Lüftungsanlage sowie den turnusmäßigen Wechsel von Filtermedien. Mangelhafte Wartung, wie unterlassener Austausch verschmutzter Filter, verringert die Lüftung, verschmutzt das Luftführungsgerät, führt zu einem höheren Energiebedarf und kann Schäden am Gerät hervorrufen.



**HINWEIS**

Damit Ihre Lüftungsanlage stets störungsfrei und optimal arbeitet, empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrages bei einem anerkannten Fachbetrieb.

**1.8 Sicherheitseinrichtung**

Zum Öffnen und Schließen der Gerätetüren sind an den Türen jeweils zwei Kastenverschlüsse angebracht. An jeder Türe ist ein Verschluss vorgesehen, der nur mit einem Werkzeug (Schraubendreher) an einer Schraube (Pfeil) entriegelt werden kann. Erst dann kann der Verschluss geöffnet und aus dem Fanghaken gehoben werden.



**HINWEIS**

Die unteren Kastenverschlüsse können ohne Werkzeug geöffnet werden.



**WARNUNG**

**Unfallgefahr beim Öffnen des Lüftungsgeräts!**

Achten sie darauf, dass die Kastenverschlüsse immer fest verriegelt sind und dass Unbefugte die Türen nicht öffnen können, da laufende Ventilatoren eine Verletzungsgefahr darstellen.

Bei Geräten, die an der Decke montiert sind, verhindern die Kastenverschlüsse, dass die Türen ungewollt nach unten fallen. Bei Betriebsstörungen und niedrigen Außentemperaturen auf Eisbildung achten.

Die Original-Scharniere und Verschlüsse dürfen nicht entfernt bzw. versetzt werden.

**1.9 Frostschutz**



**ACHTUNG – BEI BETRIEB MIT HEIZREGISTER**

Lüftungsgeräte mit einem Warmwasser-Heizregister (auch extern mit Mischer / optionales Zubehör) müssen zur Sicherstellung des Frostschutzes dauerhaft an die Stromversorgung angeschlossen sein.

Bei längerem Abschalten der Netzspannung, muss das Heizmedium aus dem Warmwasser-Heizregister und dem Mischer abgelassen werden. Wir empfehlen das Heizmedium mit Hilfe von Druckluft auszublasen und nicht nur durch das Eigengefälle abzulassen, um alle Reste zu entfernen.

Lüftungsgeräte mit einem Warmwasser-Heizregister dürfen nur dann betrieben werden, wenn das Heizungssystem und das Warmwasser-Heizregister mit dem Heizmedium gefüllt und entlüftet sind – auch außerhalb der Heizsaison! Ist dies nicht der Fall, muss sichergestellt sein, dass das Heizmedium restlos abgelassen und das Warmwasser-Heizregister getrocknet wurde. Zudem muss es von der Stromversorgung getrennt werden.



**ACHTUNG – BEI BETRIEB MIT KÜHLREGISTER**

Der KW-Kühler, sollte mit einem Frostschutzmittel gefüllt sein.

Ist dies nicht der Fall, muss das Wasser aus dem Kühler abgelassen werden, wenn die Außentemperatur unter 5 °C sinkt. Wir empfehlen das Kühlmedium mit Hilfe von Druckluft auszublasen und nicht nur durch das Eigengefälle abzulassen, um alle Reste zu entfernen.

## 2 Transport, Lagerung und Lieferumfang

### 2.1 Lagerung



#### ACHTUNG

Lagern Sie das Lüftungsgerät bis zum Einbau sicher, trocken, staubfrei und bei einer Temperatur von -25°C bis +55°C, am besten in der Originalverpackung. Vermeiden Sie hohe Luftfeuchtigkeit. Oberflächen, die mit der Außenluft Kontakt haben, müssen wettergeschützt, trocken und sauber sein. Während der Lagerung dürfen im Gerät keine Betriebsflüssigkeiten verbleiben (z. B. Wasser im Nachheizregister, Frostschutzmittel im Kaltwasser-Kühler, usw.).

### 2.2 Transport



#### VORSICHT

Quetschgefahr bei Verladung und Transport. Verletzungsgefahr an scharfkantigen Gegenständen. Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften und verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit geeignete rutschfeste Handschuhe sowie Sicherheitsschuhe.



#### ACHTUNG

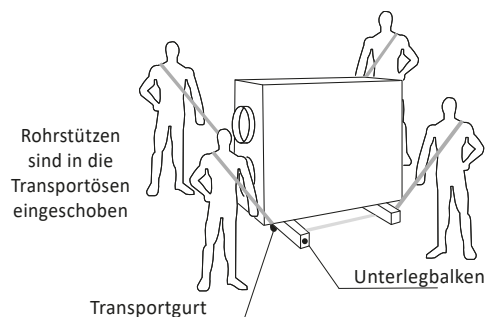
- ▶ Transportieren Sie das Gerät vorsichtig auf einer Transportunterlage (standardmäßig auf einer Palette) und nur mit einer geeigneten Transportvorrichtung wie Gabelstapler oder Hubwagen.
- ▶ Während des Transports dürfen im Gerät keine Betriebsflüssigkeiten wie Wasser enthalten sein.
- ▶ Während des Transports muss das Gerät vor mechanischen Beschädigungen und eindringendem Wasser geschützt und alle Öffnungen durch schützende Abdeckungen geschlossen werden. Das gilt auch, wenn das Gerät im zerlegten Zustand transportiert wird.
- ▶ Beim Transport muss das Lüftungsgerät gegen Umkippen bzw. Herunterfallen gesichert werden.
- ▶ Die Schutzfolie darf erst unmittelbar vor der Montage des Lüftungsgerätes, in der endgültigen Position, entfernt werden. Gegebenenfalls ist eine Reinheitskontrolle sowie eine gründliche Reinigung aller Teile vor dem Einbau notwendig.

#### Transport von Hand mit 4 Personen



#### WARNUNG

Unfall- und Quetschgefahr. Beachten Sie die gesetzliche Lastenhandhabungsverordnung bzw. zumutbaren menschlichen Hebe- und Tragekräfte.

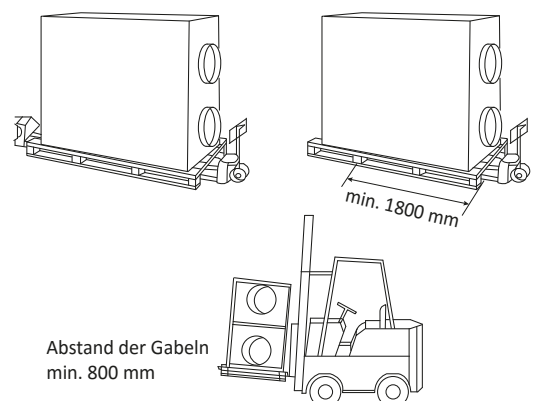


#### Transport mit Gabelstapler / Hubwagen



#### WARNUNG

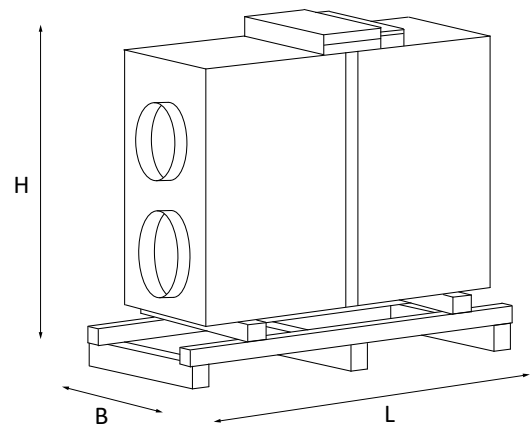
Unfall- und Quetschgefahr. Die Transporttätigkeit mit Flurförderfahrzeugen erfordert eine regelmäßige Unterweisung des beauftragten Personals nach den entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften. Vor jeder Ladetätigkeit ist die Tragfähigkeit des Flurförderzeugs zu überprüfen.



## 2.3 Abmessungen und Gewichte

Das Lüftungsgerät wird festgeschraubt auf einer Einwegpalette ausgeliefert und kann mittels Gabelstapler oder Hubwagen bewegt werden. Die Transportmaße (inklusive Elektroanschlusskasten auf dem Gerät und Palette) und Bruttogewichte sind der Zeichnung und Tabelle zu entnehmen.

Vario	L [mm]	B [mm]	H [mm]	Gewicht
<b>1000 CC</b>	2300	800	1450	150 kg
<b>1500 CC</b>	2300	800	1600	207 kg
<b>2500 CC</b>	2650	800	1900	246 kg
<b>3500 CC</b>	2650	1000	2000	340 kg



## 2.4 Lieferumfang

Folgende Teile können im Lieferumfang enthalten sein:

- Zentrallüftungsgerät
  - Vario 1000 CC oder
  - Vario 1000 CC EK oder
  - Vario 1500 CC oder
  - Vario 1500 CC EK oder
  - Vario 2500 CC oder
  - Vario 3500 CC
- Stellfüße bzw. Aufhängungen inklusive Schrauben zur Befestigung am Gerät
  - 4 bei Vario 1000 CC/1000 CC EK
  - 5 bei Vario 1500 CC/1500 CC EK
  - 6 bei Vario 2500/3500 CC
- Feinfilter – ISO ePM1 55% (für Außenluft)
- Mediumfilter – ISO ePM10 50% (für Abluft)
- Aufkleber für die Bezeichnung der Stutzen
- 1 Betriebsanleitung für das Lüftungsgerät
- Optionales Zubehör, wie Steuer- und Reglereinheit CC 100 T Heizregister, KV-Paket, Temperatursensoren, usw.

### Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen

- Prüfen Sie das Gerät bei der Anlieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.
- Stimmen Typenschild und Seriennummer mit dem Lieferschein überein?
- Ist die Ausrüstung inklusive optionale Bestellung komplett?
- Sind alle Teile in einwandfreiem Zustand?



#### HINWEIS

Transportschäden sofort dokumentieren und/oder fehlende Teile umgehend dem Spediteur bzw. Lieferanten schriftlich melden.

### 3 Montage

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 1! Gehen Sie nach den allgemeingültigen Sicherheitsregeln und den geltenden Betriebsregelungen vor.



#### GEFAHR

Ein Stromschlag kann lebensbedrohend sein.

- Elektrische Installationen dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft, entsprechend der örtlichen Vorschriften, durchgeführt werden.
- Vor Öffnen des Gerätes das Gerät spannungsfrei schalten und ggf. gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern!



#### WARNUNG

Die Nichtbeachtung von Vorschriften und Warnungen kann zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen!

- Beachten Sie bei allen Arbeiten die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die behördlichen Vorschriften und Richtlinien.
- Befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften, Warnhinweise und Anweisungen des Herstellers in dieser Anleitung sowie die der Versorgungsbetriebe.
- Setzen Sie nur geprüfte und geeignete Arbeits- und Schutzmittel ein.
- Führen Sie nur Arbeiten aus, die für Sie bestimmt sind und führen Sie diese nur aus wenn Sie sicher sind, dass Sie diese gefahrlos und fachgerecht ausführen können.
- Montage- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch einen anerkannten Fachbetrieb ausgeführt werden.



#### WARNUNG

Quetschungen oder tödliche Unfälle durch kippende oder herabfallende Lüftungsanlagen/-teile!

- Die Baustelle absichern, dass Unbefugte nicht in den Montagebereich gelangen!
- Vor dem Anheben der Anlage die erforderlichen Befestigungspunkte vorbereiten und lose Teile an der Anlage befestigen oder entfernen.
- Das Lüftungsgerät nur mit geeigneter Hebevorrichtung (Gabelstapler o. ä.) anheben.
- Setzen Sie nur geprüfte und geeignete Arbeits- und Schutzmittel ein.
- Transportmittel und Verschnürungen dürfen nur durch Personen angebracht werden, die zu diesen Tätigkeiten fachlich ausgebildet sind.
- Sofort nach dem Aufstellen des Lüftungsgerätes den sicheren Stand prüfen und das Gerät umgehend sichern, dass es nicht kippen kann.
- Führen Sie die Arbeiten nur aus, wenn Sie sicher sind, dass Sie diese gefahrlos und fachgerecht ausführen können.



#### ACHTUNG

Achten Sie bei Transport und Montage darauf, dass das Gerät nicht beschädigt oder deformiert wird (z. B. durch Aufhängen an nur zwei Ösen usw.).

### 3.1 Wichtige Hinweise



#### ACHTUNG

In den folgenden Abschnitten erhalten Sie wichtige Hinweise zu Montageorten bei hoher Luftfeuchtigkeit, Abluftklassen, etc.

#### 3.1.1 Hohe Außenluftfeuchte

In Regionen mit intensiven Niederschlägen oder Nebel, können die Luftfilter durchfeuchten. Dies ist der Fall, wenn eine relative Luftfeuchte kurzfristig > 90% und längerfristig (über 3 Tage) > 80% gegeben ist. Bei diesen Gegebenheiten müssen entsprechende Maßnahmen zur Verhinderung der Vermehrung von Mikroorganismen getroffen werden.

##### Empfohlene Maßnahmen:

- ▶ Häufige hygienische Kontrollen nach der Richtlinie VDI 6022.
- ▶ Filteraustausch in kürzeren Zeitabständen.
- ▶ Vorwärmung der Außenluft mit einem entsprechenden Vorheizregister (Zubehör).
- ▶ Werden keine der vorgenannten Maßnahmen getroffen, ist das Lüftungsgerät in der Zeit mit hoher Luftfeuchtigkeit außer Betrieb zu nehmen.

#### 3.1.2 Taupunkt in der Zuluft ist unterschritten

Der Taupunkt ist abhängig von der Umgebungstemperatur und der relativen Luftfeuchte.

Wird kühle Luft durch einen Kanal mit warmer Umgebungstemperatur geschickt, besteht die Gefahr der Unterschreitung des Taupunkts, das heißt es kann sich Kondenswasser an der Oberfläche des Zuluftkanals absetzen. Nur eine sachgemäße Isolierung kann eine Kondenswasserablagerung am Luftkanal verhindern - Zuluftkanal muss diffusionsdicht sein.

#### 3.1.3 Wartungsanschluss für Außenluftansaugung

Über die Außenluftansaugung (Gitter) kann bei Schlagregen Wasser eindringen, deshalb muss in den Außenluft-Kanalanschluss vor dem Eintritt in das Lüftungsgerät eine frei zugängliche Reinigungskammer zum Ableiten von eindringendem Niederschlagswassers eingebaut werden.

#### 3.1.4 Abluftklassen ETA 1/2/3

Das Lüftungsgerät ist für eine Betriebsumgebung entsprechend der Abluftklasse ETA 1 (= geringer Verunreinigungsgrad nach DIN EN 16798) bestimmt.

Wird das Vario Lüftungsgerät in Anlagen mit Abluftklasse ETA 2 oder ETA 3 - Luft installiert, so muss das Kanalnetz so reguliert werden, dass auf der Zuluftseite ein Überdruck entsteht.

Abluftklasse	Beschreibung
ETA 1	Abluft mit geringem Verunreinigungsgrad
ETA 2	Abluft mit mäßigem Verunreinigungsgrad (z. B. Abluft aus Speiseräumen)
ETA 3	Abluft mit hohem Verunreinigungsgrad (z. B. Abluft aus Raucherräumen)
ETA 4	Abluft mit sehr hohem Verunreinigungsgrad



#### HINWEIS

Details siehe DIN EN 13779.

### 3.1.5 Außenluftklassen ODA 1/2/3

#### » VDI-6022

Die Vario Lüftungsgeräte verfügen über eine einstufige Filtration und sind standardmäßig mit einem Feinfilter – ISO ePM1 55% (für Außenluft) und einem Mediumfilter – ISO ePM10 50% (für Abluft) ausgestattet und erfüllen damit die Anforderungen für die Außenluftklassen ODA 1, ODA 2, ODA 3 (nach Hygiene-Richtlinie VDI 6022).

- **Außenluftklasse ODA 1**  
saubere Außenluft, nur zeitweise mit Staub belastet
- **Außenluftklasse ODA 2**  
Außenluft mit hoher Konzentration an Staub oder Feinstaub und/oder gasförmigen Verunreinigungen
- **Außenluftklasse ODA 3**  
Außenluft mit sehr hoher Konzentration an Staub oder Feinstaub und/oder gasförmigen Verunreinigungen

### 3.1.6 Filterverschmutzung visualisieren

#### » VDI-6022

Werden die Lüftungsgeräte in Übereinstimmung mit der Hygiene-Richtlinie VDI 6022 betrieben (siehe „3.1.7 Hygiene-Verordnung VDI-6022“ auf Seite 17), muss das Lüftungsgerät entsprechend mit Schrägröhrmanometer ausgestattet sein. Diese visualisieren den Druckverlust durch Verschmutzung von Feinfilter – ISO ePM1 55% (für Außenluft) und Mediumfilter – ISO ePM10 50% (für Abluft). Ist der Enddruckverlust erreicht, müssen die Filter gereinigt bzw. ausgetauscht werden.

### 3.1.7 Hygiene-Verordnung VDI-6022

- Die Anlage wurde gemäß den Richtlinien der **Hygiene-Verordnung VDI 6022** produziert.
- Zur Erfüllung dieser Anforderungen während des Betriebs ist unbedingt sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäß durch qualifiziertes Fachpersonal betrieben wird und die Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Ebenso ist sicherzustellen, dass auch die anderen Teile der Lüftungsanlage (Lüftungskanäle und Lüftungsleitungen, Zusatzgeräte, Schalldämpfer, etc.) allen hygienischen Forderungen der Richtlinie VDI 6022 entsprechen und so betrieben werden.
- In Regionen mit intensiven Niederschlägen oder Nebel, können die Luftfilter durchfeuchten. Dies ist dann der Fall, wenn die relative Luftfeuchte kurzfristig > 90% und längerfristig (über 3 Tage) > 80% ist. Bei diesen Montageorten müssen entsprechende Maßnahmen zur Verhinderung der Vermehrung von Mikroorganismen getroffen werden.

#### **Empfohlene Maßnahmen:**

- Häufige hygienische Kontrollen nach der Richtlinie VDI 6022
- Filteraustausch in kürzeren Zeitabständen
- Vorwärmung der Außenluft mit einem entsprechenden Vorheizregister (Zubehör).
- Werden keine der vorgenannten Maßnahmen getroffen, ist das Lüftungsgerät in der Zeit mit hoher Luftfeuchtigkeit außer Betrieb zu nehmen.
- Gemäß VDI 6022 müssen die Zuluftfilter so geschützt werden, dass keine Feuchtigkeit eindringen kann. Sollte kein ausreichender Schutz möglich sein, muss sichergestellt sein, dass die Anlage bei einsetzendem starken Regen, Schneefall, Nebel etc. außer Betrieb gesetzt wird.
- Das Bedienpersonal muss mit den Aufgaben und der Funktion der Anlage sowie seinen einzelnen Komponenten unterwiesen worden sein.
- Die Anlage muss in regelmäßigen Abständen durch qualifiziertes Fachpersonal kontrolliert, gereinigt und Instand gehalten werden (siehe „Wartung / Reinigung“ auf Seite 103).
- Unabhängig von der Art der Qualifizierung, muss das Personal eine Hygiene-Schulung erhalten.
- Der Betreiber muss jederzeit fähig sein, die Qualifikation des Betriebspersonals nachzuweisen. Sollte nicht genügend qualifiziertes Betriebs- und Service-Personal vorhanden sein, müssen die Tätigkeiten

einem fachmännischen Unternehmen anvertraut werden, welches die Verantwortung für das richtige Betreiben der Anlage übernimmt.

- Der Betreiber ist verpflichtet, Hygiene-Geräteprüfungen in einem regelmäßigem Intervall von 3 Jahren durchzuführen.
- Die Anlage darf nicht ohne Luftfilter betrieben werden. Die Filterklasse der frischen Zuluft muss mindestens F7 sein. Die Filterklasse der Abluft muss mindestens F5 sein.
- Falls die Anlage längere Zeit außer Betrieb war, ist es notwendig, das Gerät vor der Inbetriebnahme einer gründlichen Reinigung zu unterziehen. Bei höheren hygienischen Anforderungen muss ein Abklatschtest vorgenommen werden.
- Nach der Durchführung der desinfizierenden Maßnahme muss sichergestellt sein, dass in der Zuluft keine toxikologisch verdächtigen oder geruchsaktiven Stoffe eindringen können!
- Der Betreiber ist verpflichtet die Nutzung der Anlage zu dokumentieren (z. B. in einem Betriebstagebuch).

## 3.2 Abmessungen

### 3.2.1 Platzbedarf

Außenabmessungen Gerät		650 CC	1000 CC	1500 CC	2500 CC	3500 CC
<b>B</b> – Breite	[mm]	1370	1700	2020	2150	2455
<b>H</b> – Höhe	[mm]	1100	1100	1270	1570	1660
<b>T</b> – Tiefe	[mm]	298	390	485	565	775

Platzbedarf - Wartungsraum		650 CC	1000 CC	1500 CC	2500 CC	3500 CC
<b>WA</b> – Öffnung der Türen	[mm]	1230	1320	1595	1735	2100
<b>WÜ</b> – Platz über Gerät	[mm]	600	600	600	600	600

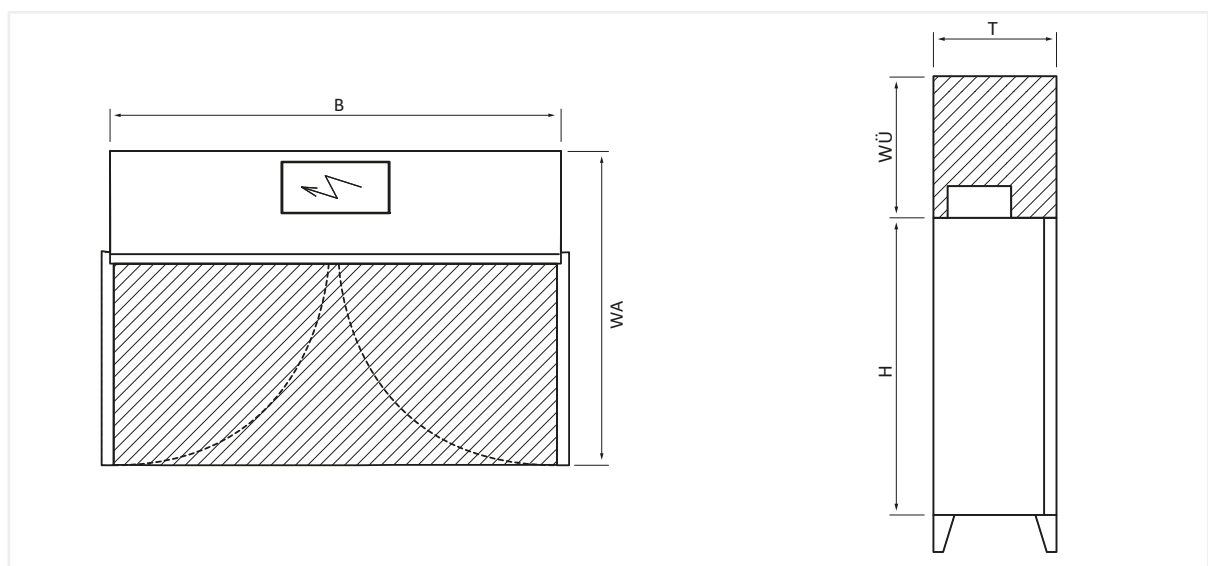


Abbildung 1: Platzbedarf ohne Anbauteile

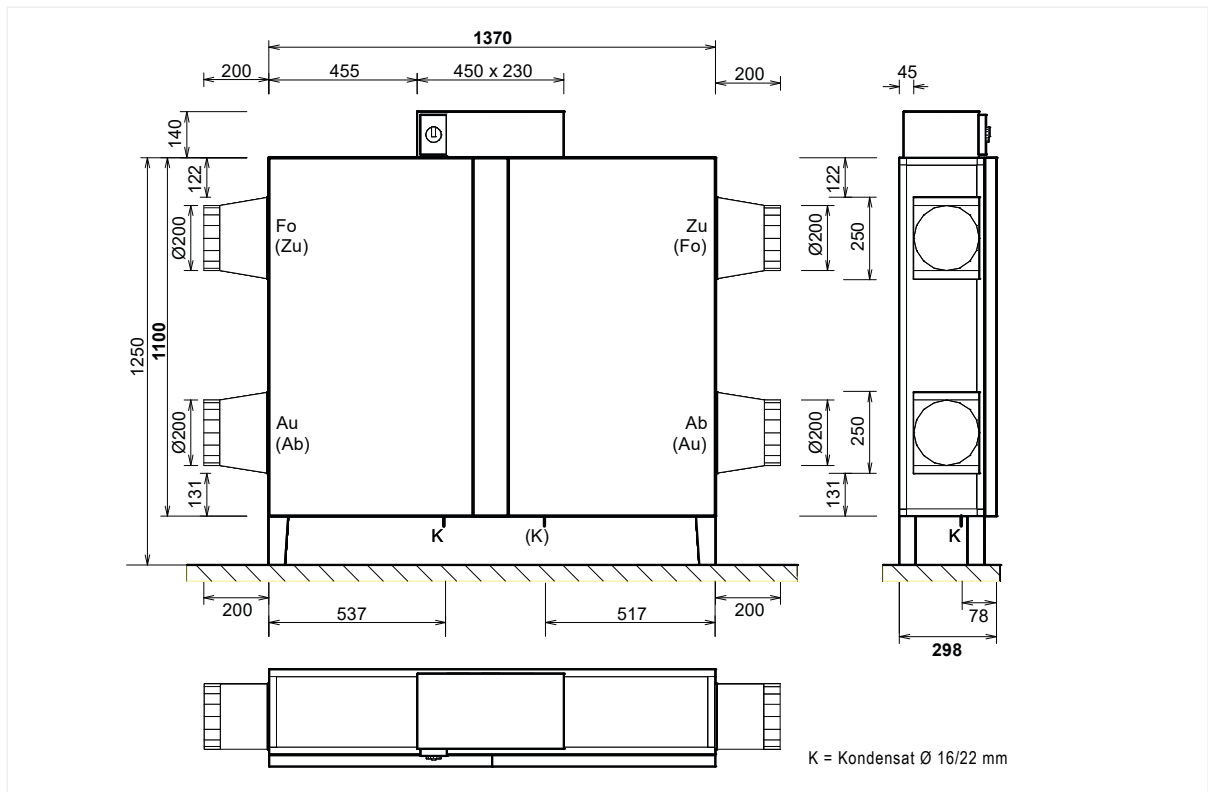


#### ACHTUNG

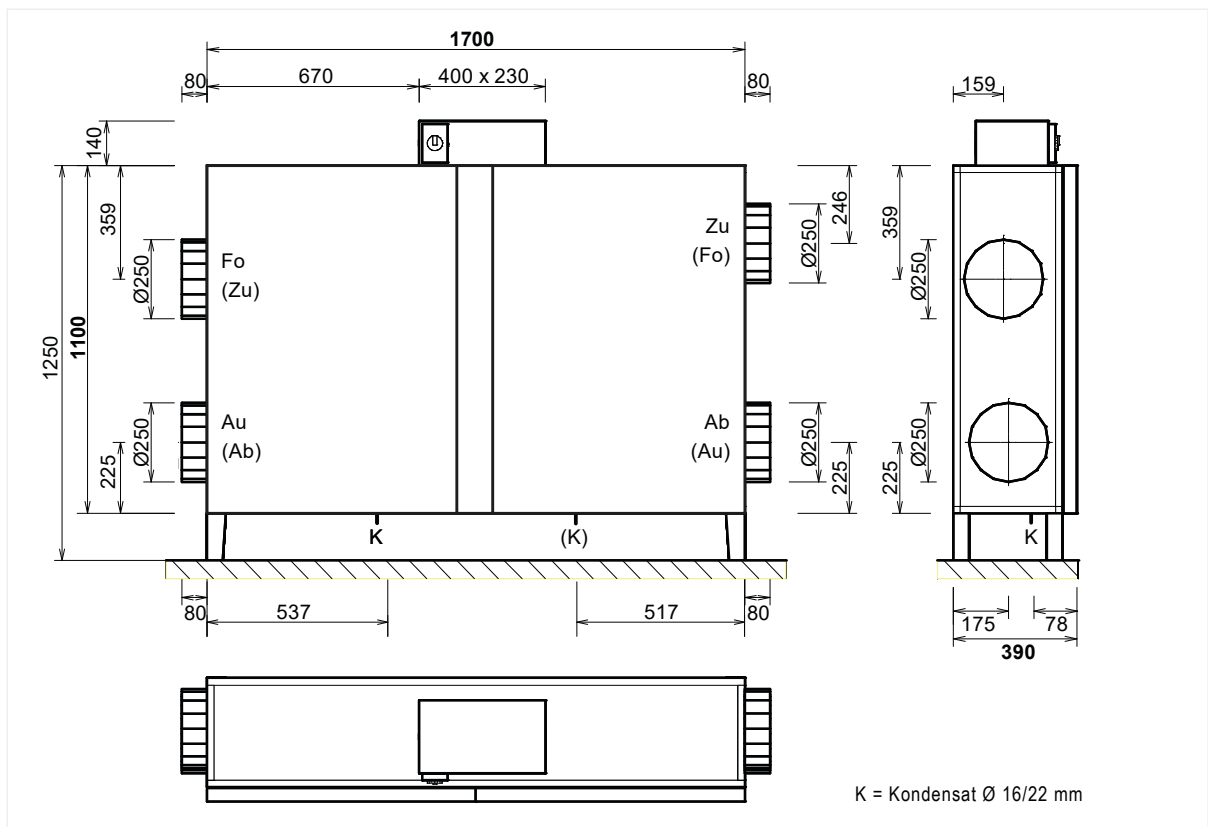
Für Decken- und Standmontage sowie Außenluftansaugung rechts oder links sind jeweils unterschiedliche Kondensatanschlüsse zu verwenden, die am Lüftungsgerät vorbereitet sind. Siehe auch:

- „3.7.2 Kondensatanschluss beim Standgerät“ auf Seite 29
- „3.7.3 Kondensatanschluss beim Deckengerät“ auf Seite 30

### 3.2.2 Abmessungen Vario 650

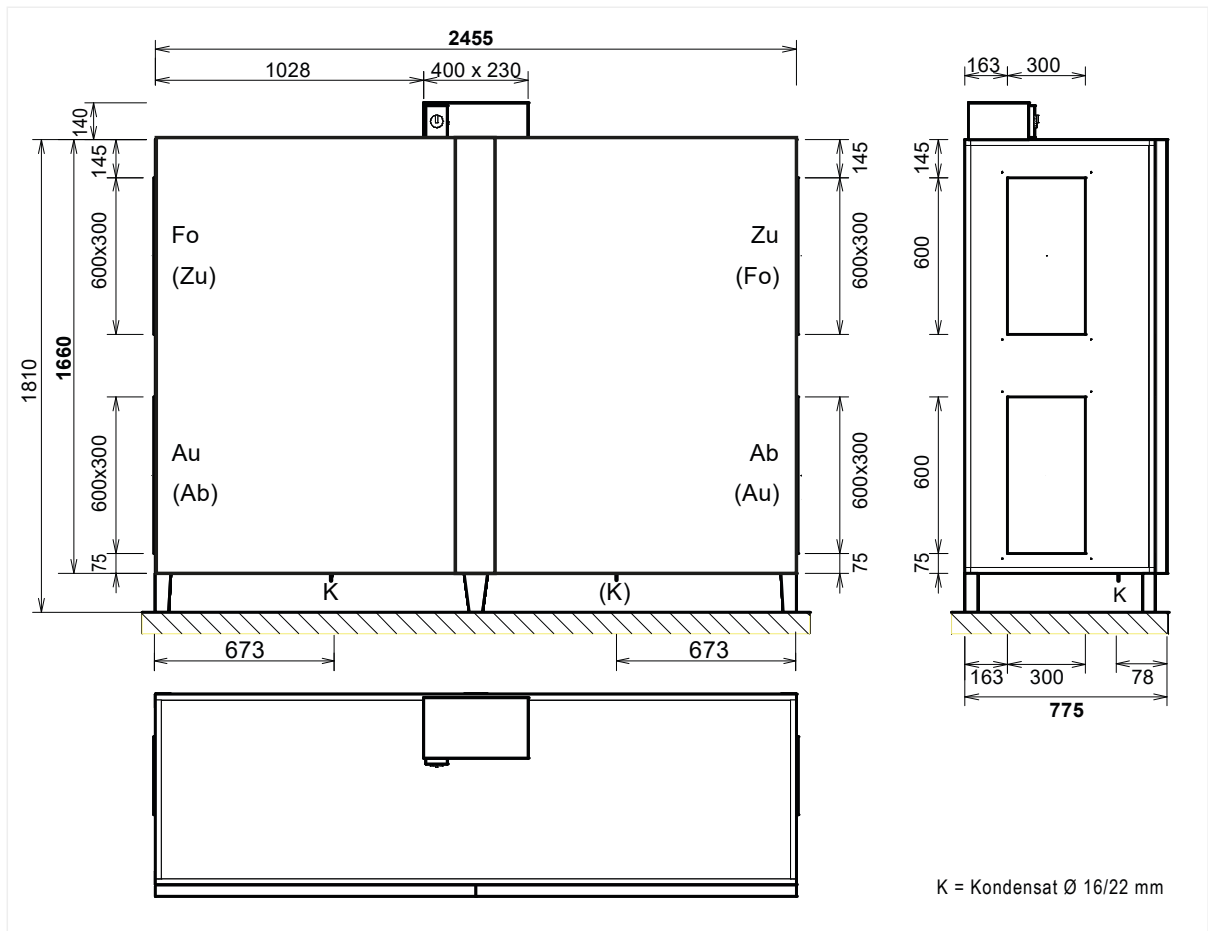


### 3.2.3 Abmessungen Vario 1000





### 3.2.6 Abmessungen Vario 3500



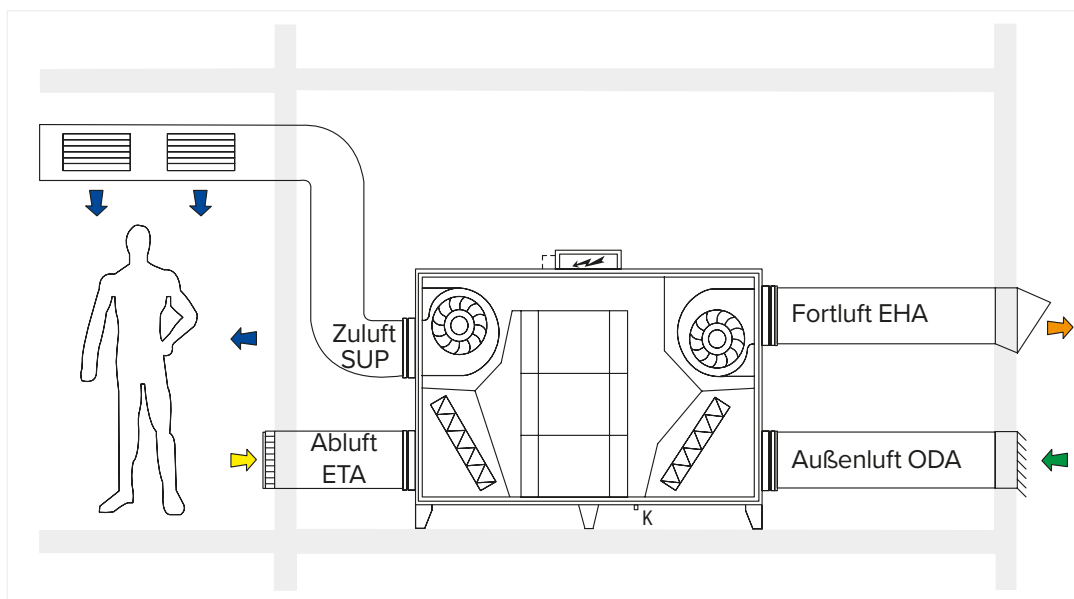
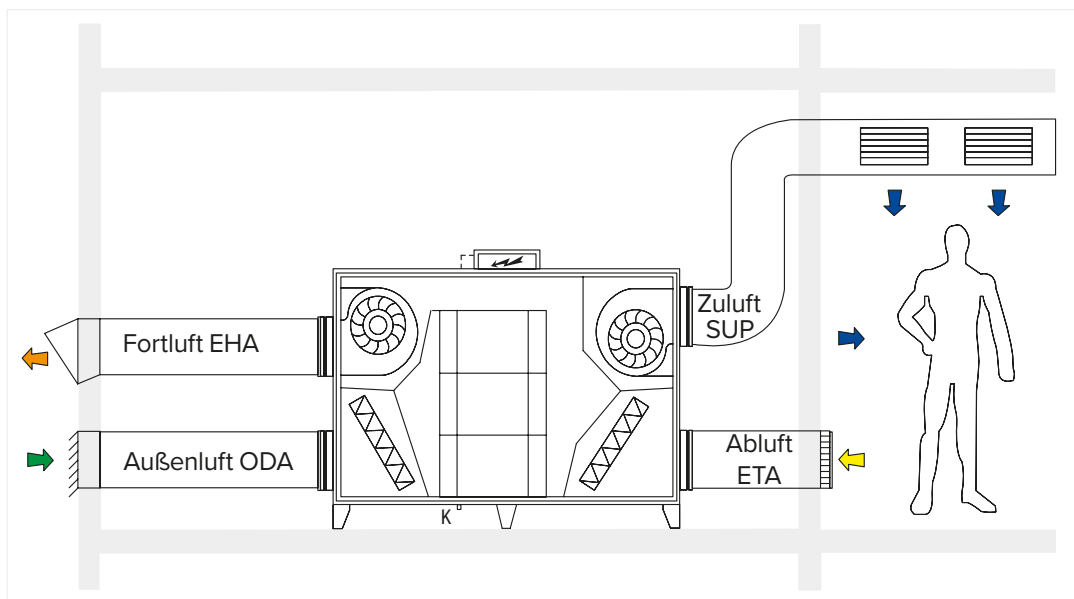
### 3.3 Gerätestutzen (EHA und ODA) rechts oder links montieren

Vario Lüftungsgeräte sind universell ausgelegt. Bei der Montage kann gewählt werden, ob die Außenluftansaugung von rechts (Abb. oben) oder von links (Abb. unten) erfolgen soll.

Entsprechend der Planung müssen die Gerätestutzen mittels der beigelegten Aufkleber gekennzeichnet werden.

#### Kennzeichnung der Luftarten nach DIN EN 13779 - Nicht-Wohngebäude (Bezeichnung der Aufkleber):

- |                          |    |                  |                 |   |
|--------------------------|----|------------------|-----------------|---|
| ■ ODA (OutsiDe Air) (e1) | => | <b>Außenluft</b> | <b>(grün)</b>   | Luft, die von außen in das Gerät strömt |
| ■ SUP (SUPply air) (e2)  | => | <b>Zuluft</b>    | <b>(blau)</b>   | Luftstrom, der in den Raum eintritt     |
| ■ ETA (ExTract Air) (i1) | => | <b>Abluft</b>    | <b>(gelb)</b>   | Luftstrom, der den Raum verlässt        |
| ■ EHA (ExHaust Air) (i2) | => | <b>Fortluft</b>  | <b>(orange)</b> | Luftstrom, der ins Freie strömt         |
| ■ IDA (InDoor Air)       | => | <b>Raumluft</b>  | <b>(grau)</b>   | Luft im Raum oder Bereich               |



### 3.4 Anschluss an das Luftkanalsystem

Der Anschluss an das Kanalsystem erfolgt entsprechend der Planung.



#### VORSICHT

##### Verletzungsgefahr durch schnell rotierende Ventilatoren!

Sicherstellen, dass die Ventilatorlaufräder im Betrieb nicht berührt werden können.

Als Berührungsschutz des Ventilatorlaufrads muss auf der Zu- und Fortluftseite immer ein Luftkanal mit einer Mindestlänge von 2 Metern angeschlossen werden, der nur mit Hilfe von Werkzeugen demontiert werden kann.



#### ACHTUNG

Um die angegebene Leistung des Herstellers zu erreichen, muss ein direkter Luftkanal (mindestens 1 Meter lang) an alle Ausgangsstutzen angeschlossen werden.

Der Luftkanal zu den Eingangsstutzen, muss so angeschlossen sein, dass eine gleichmäßige Luftströmung im gesamten Profil des Stutzens erreicht wird.

Bei Unterbrechung der Montage oder bei starker Staubbildung, müssen alle Öffnungen des Geräts abgedeckt sein, so dass die Oberflächen, die in Kontakt mit der Außenluft kommen, vor Witterungsbedingungen geschützt, trocken und sauber bleiben!



#### HINWEIS

Bei erhöhten Anforderungen an den Schallschutz kann eine Entkopplung über Segeltuchstutzen (Zubehör) erfolgen, Montage siehe „3.9.5 Segeltuchstutzen“ auf Seite 45.

Das Kanalnetz ist nach den technisch geltenden Normen und Regeln zu realisieren und muss das Eigengewicht über bauseitige Installationen abfangen.

Der Außen- und Fortluftkanal muss diffusionsdicht gegen Schwitzwasser gedämmt sein.

### 3.5 Montage des Lüftungsgeräts



#### HINWEIS

Die Vario-Geräte können sowohl stehend als auch an der Decke hängend montiert werden.

Bei der Montage ist der Mindestplatzbedarf für Bedienung und Wartung einzurechnen; siehe „3.2 Abmessungen“ auf Seite 18.

Für den Platzbedarf müssen auch Anbauteile wie Warmwasser-Heizregister und/oder Kühlregister beachtet werden.

#### 3.5.1 Auspacken

1. Entfernen Sie die Transportleisten.
2. Entfernen Sie die Folie, die um Gerät und Zubehör gewickelt ist (siehe Abb.).
3. Entnehmen Sie die Filter sowie den Karton mit dem Zubehör oben auf dem Gerät.
4. Das Gerät ist von unten mit 4 / 5 oder 6 Inbusschrauben (Transportsicherung entsprechend dem Gerätetyp) über die Befestigungspunkte für die Stellfüße bzw. Aufhängungen an der Palette festgeschraubt. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht kippen kann und entfernen Sie die Transportsicherung.



### 3.5.2 Stand-Montage

■ Das Lüftungsgerät auf die im Lieferumfang enthaltenen Stellfüße stellen:

- Vario 650 CC und 650 CC EK  
4 Außen-Stellfüße (verstellbar)
- Vario 1000 CC und 1000 CC EK  
4 Außen-Stellfüße (verstellbar)

- Vario 1500 CC und 1500 CC EK  
4 Außen-Stellfüße (verstellbar) + 1 Mittelstellfuß
- Vario 2500 CC / Vario 3500 CC  
4 Außen-Stellfüße (verstellbar) + 2 Mittelstellfüße

■ Die Stellfüße an den entsprechenden Einschraubhülsen im Gerät befestigen (Inbus 4) (siehe folgende Abb.)



Abbildung 2: Befestigungslaschen Vario

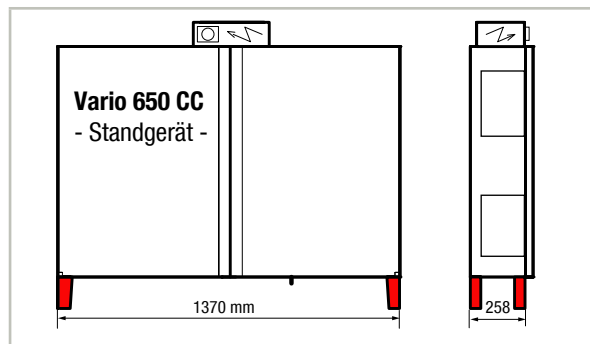


Abbildung 3: Befestigungslaschen Vario 650

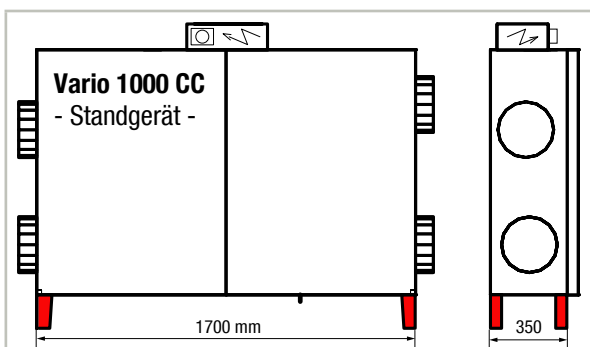


Abbildung 4: Befestigungslaschen Vario 1000

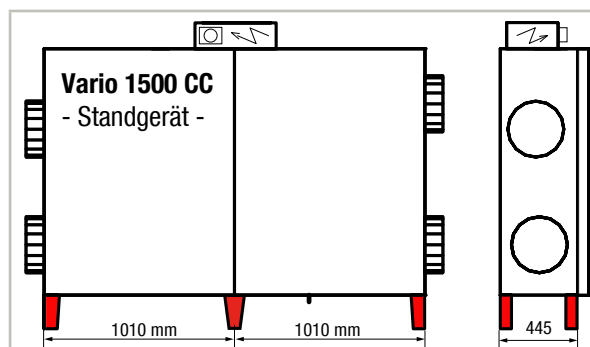


Abbildung 5: Befestigungslaschen Vario 1500

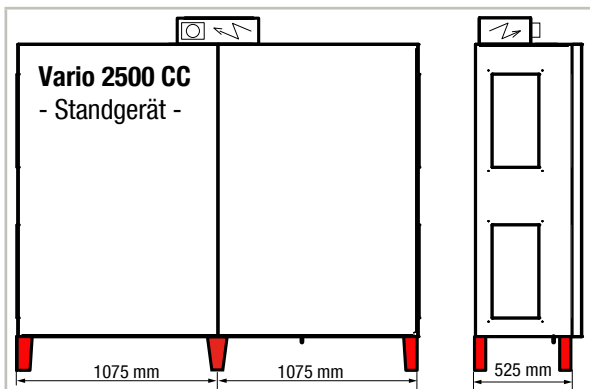


Abbildung 6: Befestigungslaschen Vario 2500

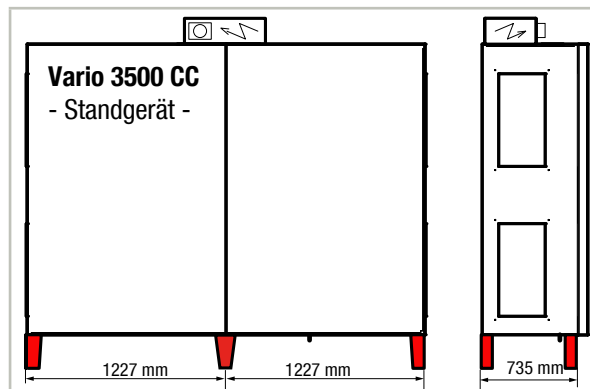


Abbildung 7: Befestigungslaschen Vario 3500

### Neigung für Kondensat-Ableitung bei Stand-Montage

Überprüfen Sie die nötige Neigung der Kondensat-Ableitung von mindestens 2% zur Fortluftseite hin, und stellen Sie diese gegebenenfalls über die äußeren Stellfüße mit Hilfe der Langlöcher ein ( $H_{\min} = 147$  mm). Die folgende Abbildung zeigt ein Gerät mit Außen- und Fortluftstutzen links und damit Neigung zum Fortluftstutzen. Sind Außen- und Fortluftstutzen rechts, muss die Neigung entsprechend nach rechts gerichtet sein.

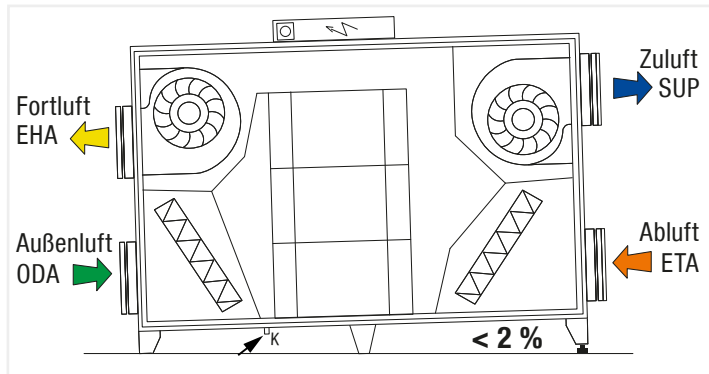


Abbildung 8: Neigung für Kondensatablauf

### 3.5.3 Decken-Montage



#### WARNUNG

Quetschungen oder tödliche Unfälle durch kippende oder herabfallende Lüftungsanlagen/-teile!

- Die Baustelle absichern, dass Unbefugte nicht in den Montagebereich gelangen!
- Vor dem Anheben der Anlage die erforderlichen Befestigungspunkte vorbereiten und lose Teile entfernen bzw. befestigen.
- Das Lüftungsgerät nur mit geeigneter Hebevorrichtung (Gabelstapler o. ä.) anheben.
- Setzen Sie nur geprüfte und geeignete Arbeits- und Schutzmittel ein.
- Führen Sie die Arbeiten nur aus, wenn Sie sicher sind, dass Sie diese gefahrlos und fachgerecht ausführen können.

1. Die im Lieferumfang enthaltenen Stellfüße werden bei Deckenmontage als Befestigungslaschen verwendet. Die Befestigungslaschen (Pfeil) entsprechend der folgenden Abbildungen am Gerät befestigen.
  - **4 Stück:** Vario 650 CC / Vario 1000 CC / Vario 1500 CC / Vario 2500 CC
  - **6 Stück:** Vario 3500 CC
2. Das Lüftungsgerät mit Hilfe der Befestigungslaschen an entsprechend dimensionierten Deckenanker ( $\varnothing 11$  mm) (siehe Abb.) befestigen.

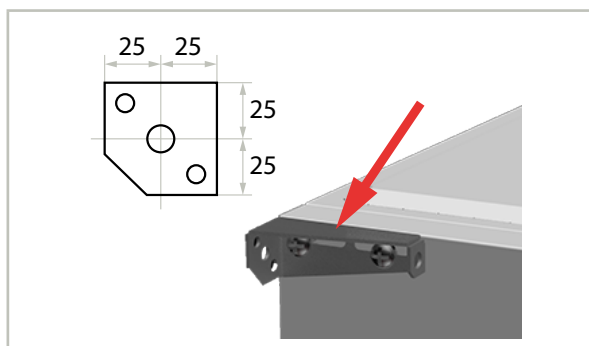


Abbildung 9: Befestigungslaschen Vario

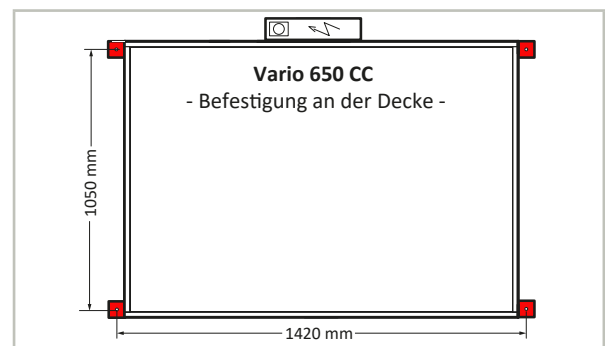


Abbildung 10: Befestigungslaschen Vario 650



Abbildung 11: Befestigungsglaschen Vario 1000

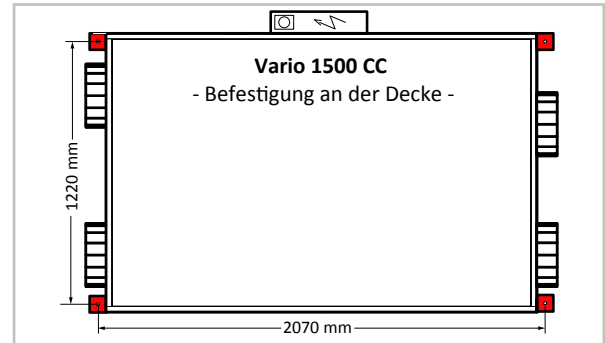


Abbildung 12: Befestigungsglaschen Vario 1500

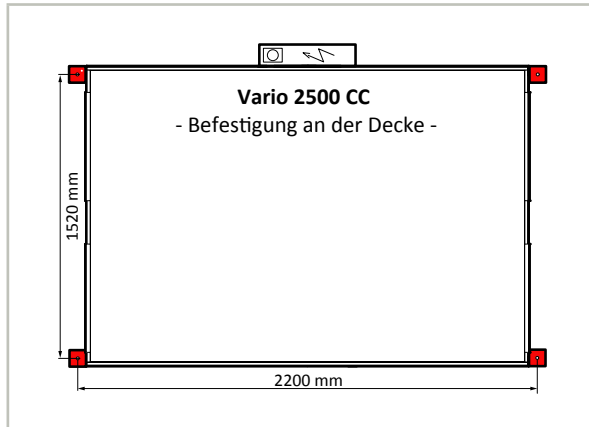


Abbildung 13: Befestigungsglaschen Vario 2500

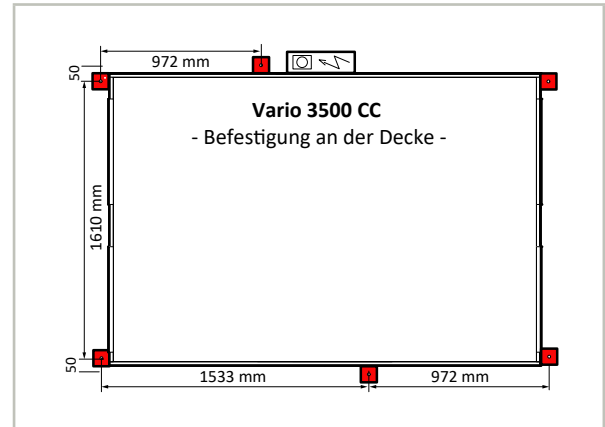


Abbildung 14: Befestigungsglaschen Vario 3500



**WARNUNG**

Unfallgefahr durch unzureichend befestigte Anlagenteile!

Verwenden Sie immer zusätzliche Befestigungspunkte der Anbauteile, wenn dies vom Hersteller vorgesehen ist. Angebaute Heiz-/Kühlregister müssen über mindestens zwei zusätzliche Befestigungspunkte an der Decke fixiert werden.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Befestigungspunkte einer Vario 1500 CC mit Anbauteilen:

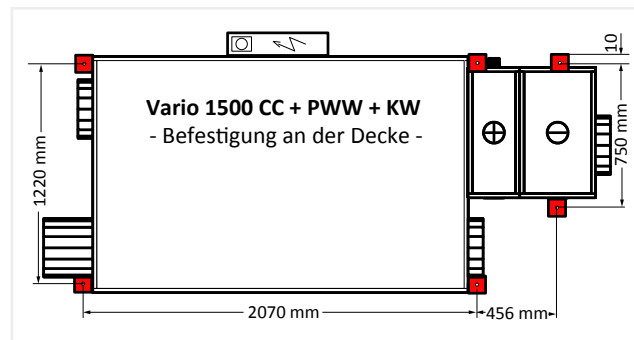


Abbildung 15: Befestigung mit PWW

### Neigung für Kondensat-Ableitung bei Decken-Montage

Überprüfen Sie die nötige Neigung der Kondensat-Ableitung von **mindestens 2% zur Fortluftseite** hin, und stellen Sie diese gegebenenfalls über die äußeren Aufhängungen mit Hilfe der Langlöcher ein.

- **Abbildung 16** zeigt ein Gerät mit Außen- und Fortluftstutzen rechts. Die Kondensat-Ableitung erfolgt über eine Neigung in zwei Richtungen zur Ecke „EHA“ - Fortluft rechts.
- **Abbildung 17** zeigt ein Gerät mit Außen- und Fortluftstutzen links. Die Kondensat-Ableitung erfolgt über eine Neigung in zwei Richtungen zur Ecke „EHA“ - Fortluft links.

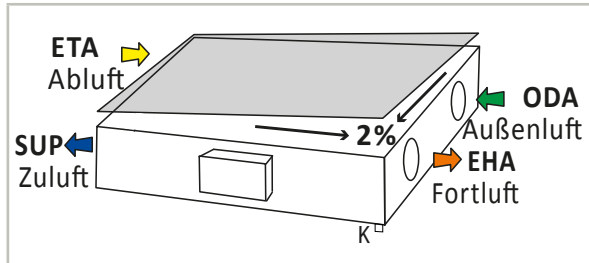


Abbildung 16: Neigung für Kondensatablauf rechts

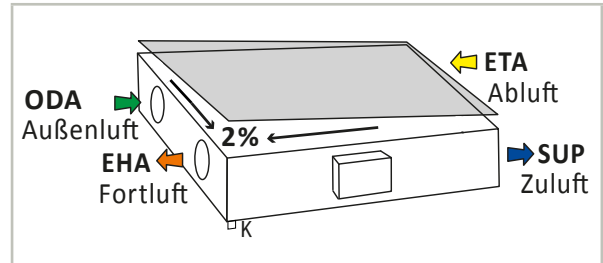


Abbildung 17: Neigung für Kondensatablauf links

### 3.6 Stutzen-Anordnung ändern (nur Vario 1500)

Beim Vario 1500 können die Gerätestutzen/Ventilatoren für Zuluft (SUP) und Fortluft (EHA) vertikal oder horizontal angebaut werden.

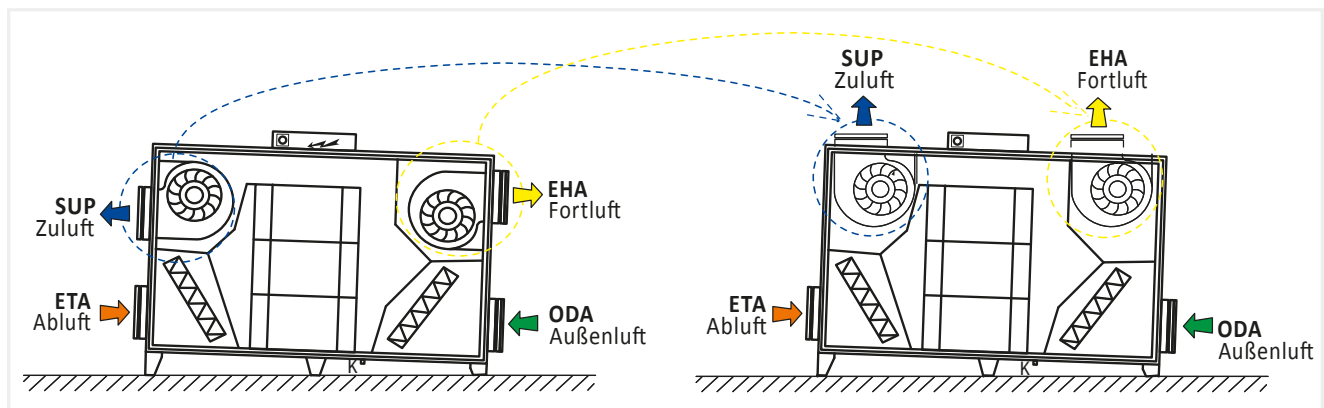


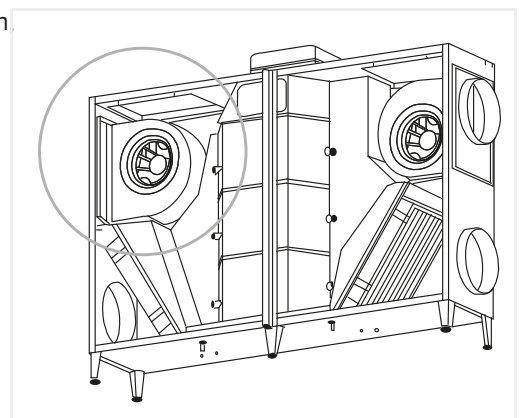
Abbildung 18: Umbau der Zuluft- und Fortluftstutzen beim Vario 1500 CC

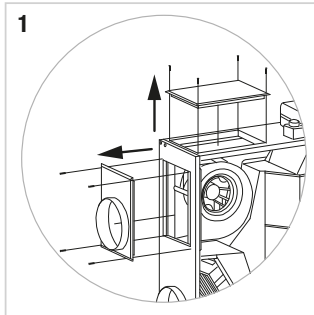
Beim Umbau der Gerätestutzen bzw. Drehung der Ventilatoren gehen Sie entsprechend der folgenden Bilder vor.



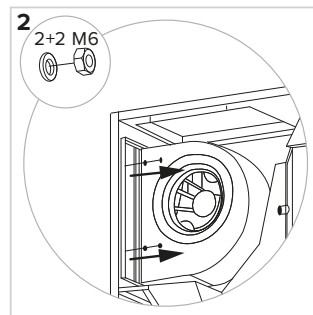
#### HINWEIS

In diesem Beispiel wird der Umbau des linken Ventilators gezeigt. Der Umbau des rechten Ventilators erfolgt entsprechend spiegelbildlich.

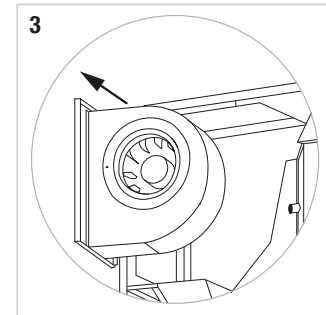




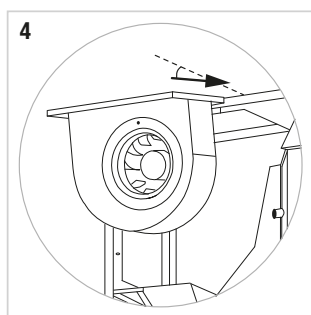
1  
Entfernen Sie die Abdeckplatte auf der Oberseite des Geräts und auf der Seite das Blech mit dem Stutzen (Inbus 4).



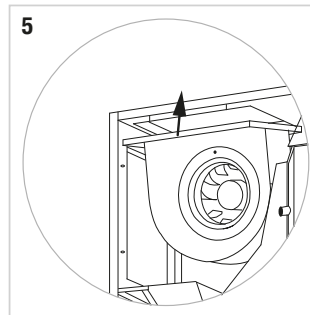
2  
Lösen Sie den Ventilator von der Innenseite her (Sechskantschlüssel 10).



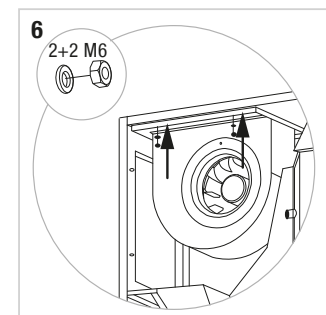
3  
Holen Sie den Ventilator aus dem Gerät.



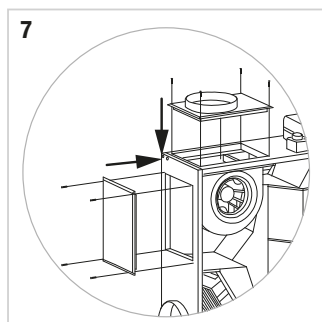
4  
Drehen Sie den Ventilator und schieben ihn dann so in das Gerät, dass die Ventilator-Öffnung nach oben zeigt (Bilder 4 und 5). Schieben Sie den Ventilator hinten in die Halteschiene ein.



5  
Der Stutzen des Ventilators muss genau über der Öffnung des Gehäuses sein, damit der Luftstrom ungehindert passieren kann. Beachten Sie, dass die Öffnungen rechts und links nicht symmetrisch sind.



6  
Befestigen Sie den Ventilator vorne unter der Oberseite (Bild 6).



7  
Befestigen Sie die Abdeckplatte nun auf der Seite und das Blech mit dem Stutzen auf der Oberseite.

### 3.7 Kondensatablauf anschließen

Durch das Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung wird verbrauchte, warme und feuchte Abluft aus dem Gebäude abgesaugt und zeitgleich frische Außenluft in das Gebäude geleitet.

Bei der Rückgewinnung der Wärme kommt es je nach Feuchtegehalt der Abluft und der Temperatur der Außenluft zur Bildung von Kondenswasser auf der Fortluftseite im Gerät.

Beispiel wie viel Kondenswasser anfallen kann:

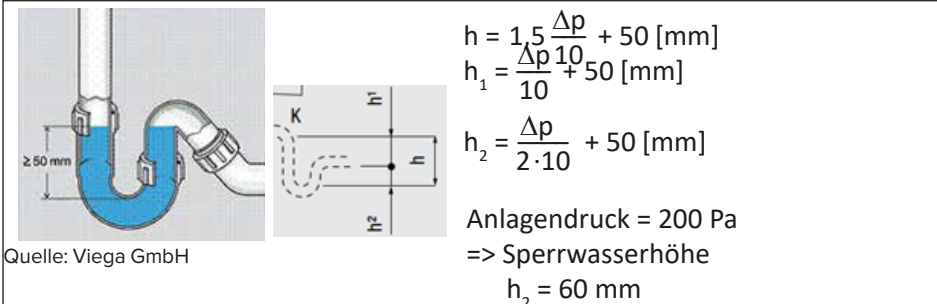
Bei 5°C Außentemperatur, 22°C Ablufttemperatur und 50% Abluftfeuchte => fallen bei einem Nennluftvolumenstrom von 170 m<sup>3</sup>/h bis zu 12 Liter Kondenswasser pro Tag an und bei 1000 m<sup>3</sup>/h bis zu 70 Liter Kondenswasser pro Tag.

Aus diesem Grund muss der Kondensatablauf - entsprechend der DIN 12056 - an das Entwässerungssystem des Gebäudes angeschlossen werden.

**3.7.1 Wichtige Hinweise zum Kondensatablauf**

Um einen einwandfreien Abfluss des Kondensats über die Hausentwässerung sicherzustellen sind nachfolgende Punkte zu beachten:

- ▶ Die RLT-Richtlinie 01 fordert eine frostfreie Verlegung der Kondenswasserleitung mit einem Gefälle von 1,5 bis 2% und einen Siphon frei abtropfend.
- ▶ Wird der Siphon an die Hausentwässerung angeschlossen ist ein zweiter Siphon empfehlenswert, um bei gegebenenfalls auftretender Austrocknung des ersten Siphons das Einsaugen von Kanalgerüchen zu vermeiden. Möglich ist auch die Installation eines Siphons mit Rückschlagsicherung.
- ▶ Entsprechend der DIN 12056 ist die Kondensatleitung mit einem Geruchsanschluss an das Entwässerungssystem anzuschließen.
- ▶ Eine Mindestsperrwasserhöhe von 50 mm ist nach DIN 12056 sicherzustellen.
- ▶ Beim Kondensatanschluss von Lüftungsgeräten ist der Anlagendruck zu berücksichtigen (siehe folgendes Berechnungsbeispiel).



$$h = 1,5 \frac{\Delta p}{10} + 50 \text{ [mm]}$$

$$h_1 = \frac{\Delta p}{10} + 50 \text{ [mm]}$$

$$h_2 = \frac{\Delta p}{2 \cdot 10} + 50 \text{ [mm]}$$

Anlagendruck = 200 Pa  
=> Sperrwasserhöhe  
 $h_2 = 60 \text{ mm}$

Quelle: Viega GmbH

**Anschluss an das Lüftungsgerät**

Das Lüftungsgerät besitzt 4 Kondensatanschlüsse, die je nach gewählter Außenluftansaugung (rechts oder links) bzw. stehende oder hängende Montage des Gerätes verwendet werden können.

Der Kondensatanschluss am Gerät erfolgt im Bereich der Fortluft.

- Die Verbindung zum Abwassersystem (Siphon) wird über den Kunststoffnippel 16/22 mm hergestellt. Empfehlung: Verbindung mit Klemmringverschraubung DN 25.
- Der Kondensatablauf zur Entwässerungsanlage erfolgt über einen bauseitigen Siphon. Alternativ kann der Siphon mit einem Gewebeschlauch geformt werden. Dieser Siphon ist dann an die Entwässerungsanlage mit gleichem oder größerem Durchmesser (z. B. Waschmaschinenschlauch) anzuschließen.



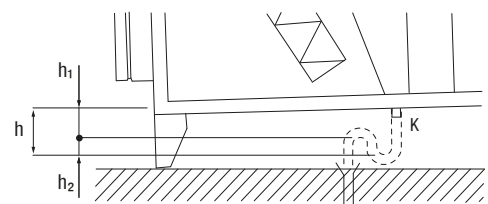
**HINWEIS**

Es ist wichtig, dass die Durchgängigkeit (auch im Innenbereich des Lüftungsgerätes) und die Neigung der kompletten Rohrleitung überprüft wird.

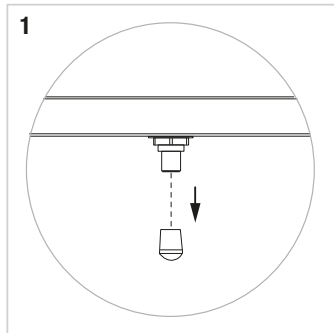
- Nach dem Anschluss muss der Siphon mit Wasser gefüllt werden.

**3.7.2 Kondensatanschluss beim Standgerät**

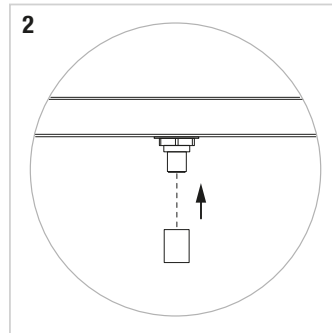
Ist das Lüftungsgerät als Standgerät montiert, muss die Mindesthöhe des Siphons beachtet werden (siehe Berechnungsbeispiel und die nebenstehende Abbildung).



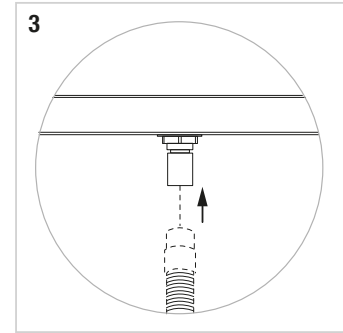
Die folgenden Abbildungen zeigen den Anschluss des Abflussschlauchs an den Kondensatabfluss des Lüftungsgeräts in drei Schritten.



1 Entfernen Sie zuerst den Stopfen auf dem Abflussstutzen.



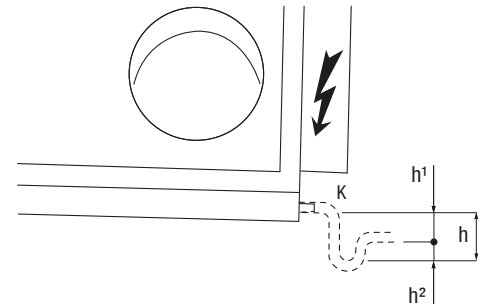
2 Stecken Sie das Anschlussstück (Hülse) auf den Stutzen.



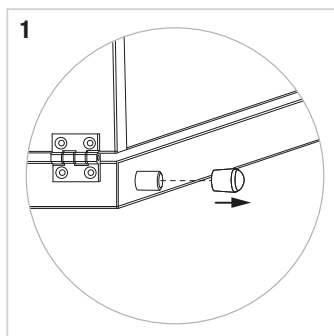
3 Schieben Sie dann den Abflussschlauch zum Siphon auf das Anschlussstück und befestigen den Schlauch mit einer Schelle.

### 3.7.3 Kondensatanschluss beim Deckengerät

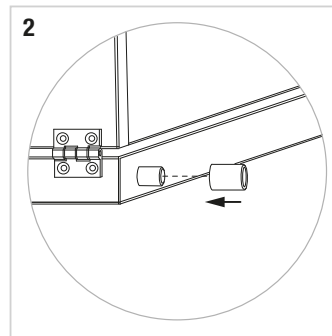
Bei Deckenmontage des Lüftungsgeräts muss die Mindesthöhe des Siphons beachtet werden; siehe Berechnungsbeispiel und nebenstehende Abbildung.



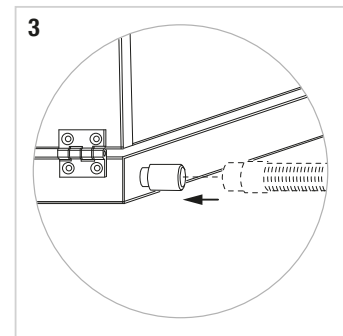
Die folgenden Abbildungen zeigen den Anschluss des Abflussschlauchs an den Kondensatabfluss des Lüftungsgeräts in drei Schritten.



1 Entfernen Sie zuerst den Stopfen auf dem Abflussstutzen.



2 Stecken Sie das Anschlussstück (Hülse) auf den Stutzen.



3 Schieben Sie dann den Abflussschlauch zum Siphon auf das Anschlussstück und befestigen den Schlauch mit einer Schelle.

### 3.8 Einbau der Filter

Das Vario Lüftungsgerät wird mit zwei verschiedenen Filtern ausgeliefert:

- Mediumfilter – ISO ePM10 50% für die Abluft (ETA)
- Feinfilter – ISO ePM1 55% für die Außenluft (ODA)

Die Filter müssen entsprechend der Außenluftansaugung - rechts oder links - in die Filterkammer eingebaut werden. Die folgende Abbildung zeigt die Lage der Filter bei Außenluftansaugung von rechts.

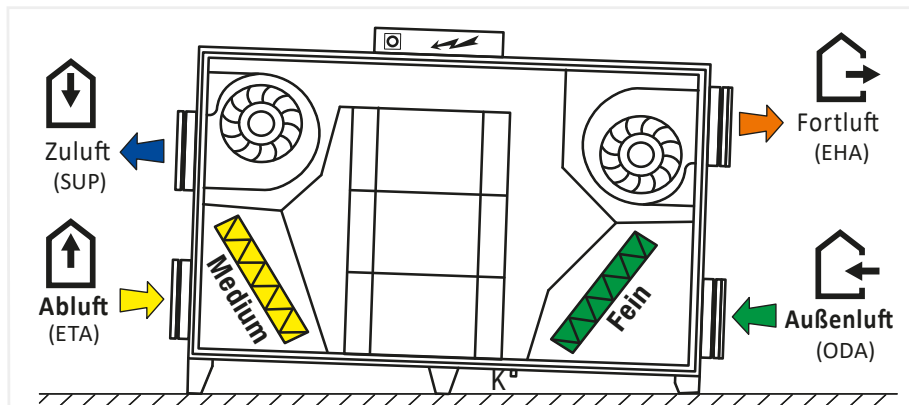


Abbildung 19: Filter in Abluft und Außenluft

Die im Lieferumfang enthaltenen Filter sind separat verpackt.

- Die neuen Filter erst unmittelbar vor dem Einsetzen auspacken und auf einwandfreien Zustand (Hygiene / Beschädigung) überprüfen.



#### HINWEIS

Sind die Filter beschädigt oder verunreinigt, müssen die Filter zwingend durch neue ersetzt werden. Ersatzfilter entsprechend Gerätetyp und Seriennummer (Typenschild am Gerät) bestellen.



#### TIPP

Nur mit Originalzubehör kann gewährleistet werden, dass das Gerät die vom Hersteller ermittelten Referenzwerte und Vorgaben erreicht. Original Vallox Ersatzfilter erhalten Sie direkt vom Hersteller im Internet unter <https://shop.vallox.de>



#### HINWEIS

Beschädigte oder verunreinigte Filter, müssen durch neue ersetzt werden. Ersatzfilter können Sie beim Großhändler oder direkt bei Vallox (<https://vallox.de> - Webshop) bestellen. Für die Bestellung benötigen Sie die Daten zu Gerätetyp und Seriennummer; siehe Typenschild am Gerät.

- Entfernen Sie die Folie um die Filter.
- Schieben Sie die neuen, nicht beschädigten und sauberen Filterkassetten in die dafür vorgesehenen Aufnahmen in das Lüftungsgerät ein.



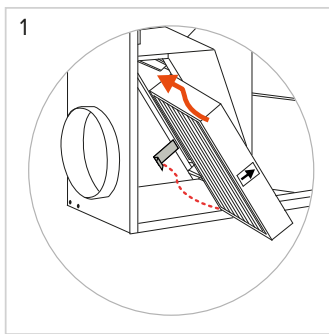
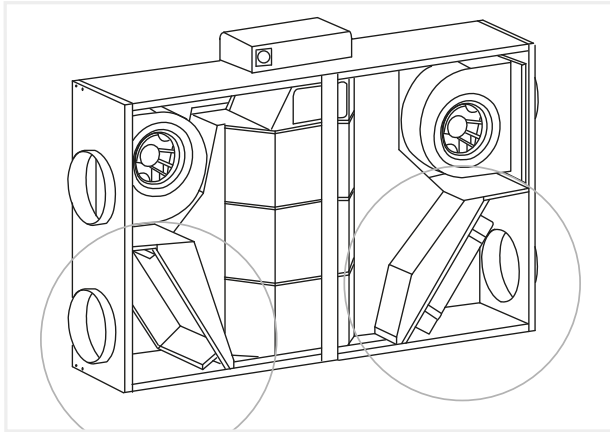
#### ACHTUNG

Platzieren Sie die Filter korrekt:

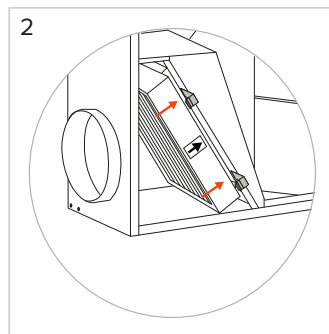
- Feinfilter – ISO ePM1 55% → ODA Außenluft
- Mediumfilter – ISO ePM10 50% → ETA Abluft

Beachten Sie den Pfeil auf dem Filter, er zeigt die Strömungsrichtung an, beim Einbau muss der Pfeil immer zu Ihnen (zur Gerätetür) und in Richtung Wärmetauscher zeigen (siehe folgende Abb.).

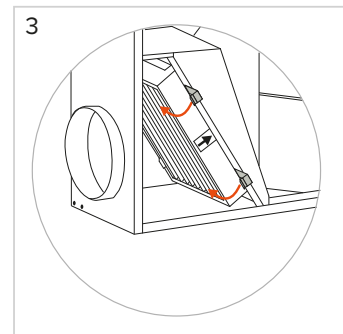
**Installieren Sie nur Original-Filterkassetten!**



1 Filterkassetten in die dafür vorgesehenen Aufnahmen einschieben. Den Pfeil auf dem Filter beachten (siehe auch Hinweis oben).



2 Wenn der Filter vollständig eingeschoben ist, den Filter in den Rahmen heben.



3 Den Filter mit Hilfe der Halteklammern fixieren.



**HINWEIS**

Dokumentieren Sie das Datum des Filtereinbaus, z. B. in einem Service-/Wartungsheft.

### 3.9 Einbau von optionalem Zubehör

Aus dem umfangreichen Zubehör können Vario Geräte individuell ergänzt werden. Im Folgenden wird die Installation einiger Zubehörteile und Pakete beschrieben. Alle Artikelnummern finden Sie im Produktkatalog im Bereich „Commercial Line - Vario“.

#### 3.9.1 PWW - Warmwasser-Nachheizregister

Mit dem PWW-Warmwasser-Nachheizregister kann die Zuluft erwärmt werden.

Für den Einbau sind die Heizregister in der horizontalen Version (für Deckengeräte) oder vertikalen Version (für Standgeräte, siehe Abbildungen) verfügbar. Im Folgenden wird der Einbau an einem Standgerät gezeigt. Beim Deckengerät erfolgt der Einbau in gleicher Weise mit einem horizontalen PWW-Nachheizregister.



Abbildung 20: Vario 1500 CC mit PWW Nachheizregister



Abbildung 21: Vario 2500 CC mit PWW Nachheizregister



#### WARNUNG

Verbrennungen/Verbrühungen bei Kontakt mit dem Heizregister oder dem Heizmedium!

Im Betrieb kann die maximal zulässige Temperatur des Heizmediums (Wasser) 110°C und der Arbeitsüberdruck bis zu 1,0 MPa (10 bar) betragen.

- Vor dem Arbeiten an Heizregister oder Anschlussleitungen, die Temperatur und den Arbeitsdruck des Heizmediums prüfen; ggf. abkühlen lassen.
- Anschlussleitungen isolieren, ggf kennzeichnen.



#### ACHTUNG

- Für die korrekte Funktion des **PWW-Nachheizregisters** muss das Heizsystem mit einer Umwälzpumpe entsprechender Leistung ausgerüstet sein. Die Umwälzpumpe, die zusammen mit der **Hydraulikgruppe** geliefert wird, ist ausschließlich für das PWW-Nachheizregister bestimmt!
- Für den Betrieb wird ein Temperatursensor benötigt, der in den Luftkanal eingebaut wird (min. 50 cm vom Heizregister entfernt).
- Beim Betrieb eines Heizregisters muss vor dem Eintritt in das Lüftungssystem ein **Schlammfilter** installiert sein.

### 3.9.1.1 Lieferumfang / Varianten

Für Vario 650/1000/1500/2500/3500 CC:

- PWW-Heizen-H (horizontal für Deckengerät)
- PWW-Heizen-V (vertikal für Standgerät)
- Bei Vario 1000/1500 CC zusätzlich 2 Schrauben mit 2 Unterlegscheiben zur Befestigung des Heizregisters.



Abbildung 22: PWW Nachheizregister für Vario 650/1000/1500 CC (Deckengerät)



Abbildung 23: Nachheizregister für Vario 2500/3500 CC (Standgerät)

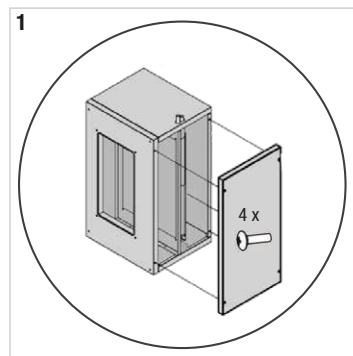


#### ACHTUNG

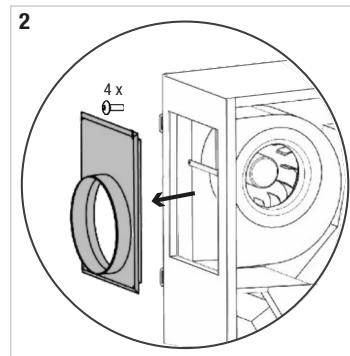
Für den Frostschutz des PWW-Heizregisters (z. B. bei Systemstörungen) muss eine Außenluft-Jalousieklappe mit Rückstellfeder installiert werden (siehe „3.9.4 Außen-Jalousieklappe“ auf Seite 43).

### 3.9.1.2 Montage am linken Zuluftkanal

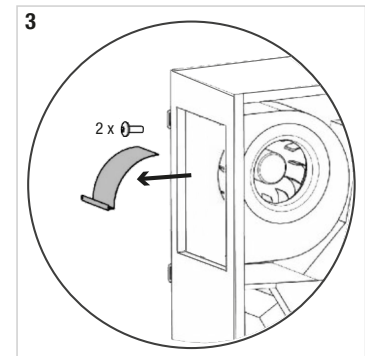
Das PWW-Nachheizregister wird werksseitig für die Montage auf der linken Seite des Lüftungsgeräts geliefert. Wird das Heizregister für die rechte Seite benötigt, muss die Kanal-Anschlussblende und die Leiste umgebaut werden, damit sich die Anschlüsse für Vor- und Zulauf oben auf dem Heizregister befinden.



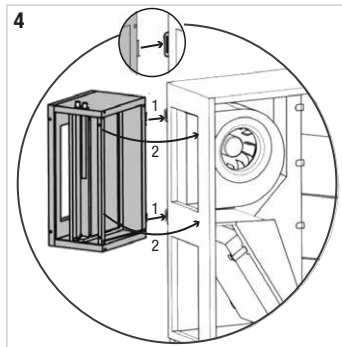
1 Entfernen Sie zuerst die seitliche Abdeckung (4 Schrauben), um an die Befestigungsschrauben für das Heizregister zu gelangen.



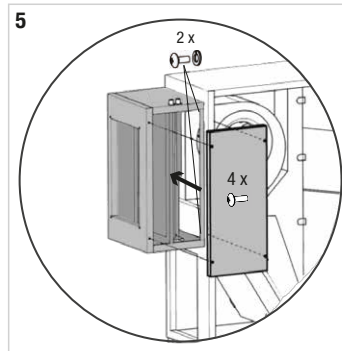
2 Nur bei Vario 1000 und 1500: Entfernen Sie das Blech mit dem Zuluftstutzen (4 Schrauben) vom Lüftungsgerät.



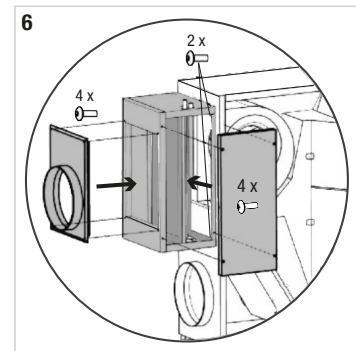
3 Nur bei Vario 1000 und 1500: Entfernen Sie das Luftleitblech, das mit 2 Schrauben im Zuluftkanal befestigt ist.



Hängen Sie das Heizregister mit den Haken hinten in die Schlitzbleche am Lüftungsgerät ein (siehe Bild 4 → Beschriftung „1“). Befestigen Sie das Heizregister von der Innenseite des Lüftungsgeräts an der vorderen Kante mit zwei Schrauben und Unterlegscheiben (Bild 4 → Beschriftung „2“).



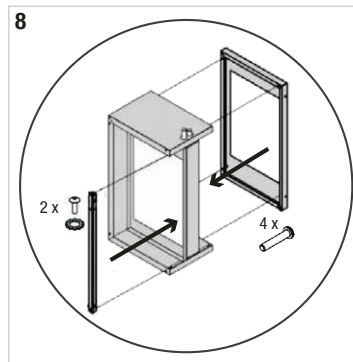
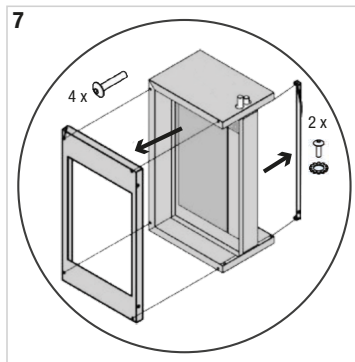
Befestigen Sie dann wieder die seitliche Abdeckung (4 Schrauben) (Bild 5 und 6). Soll ein Kühlregister installiert werden, kann die Abdeckung noch weggelassen werden (siehe „3.9.2 KW - Kaltwasser-Kühlregister“ auf Seite 38).



Nur bei Vario 1000 und 1500: Befestigen Sie das Blech mit dem Zuluftstutzen mit 4 Schrauben auf dem Heizregister (Bild 6). Soll ein Kühlregister installiert werden, kann das Blech später auf das Kühlregister installiert werden (siehe „3.9.2 KW - Kaltwasser-Kühlregister“ auf Seite 38).

- Schließen Sie Vor- und Rücklauf des Heizkreislaufs oben am Heizregister an (Bild 1).

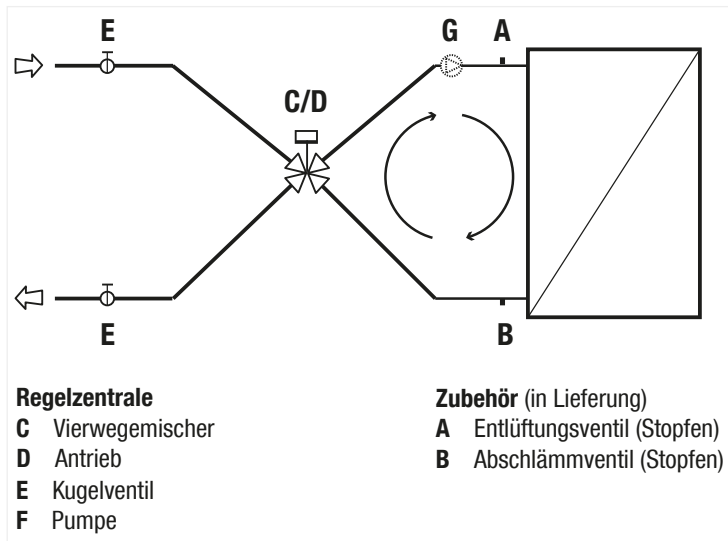
### 3.9.1.3 Montage am rechten Zuluftkanal



1. Für die Umrüstung „rechter Zuluftkanal“ die Anschlussblende (4 Schrauben) und die Anschlussleiste (2 Schrauben und 2 Unterlegscheiben) von einer Seite des Heizregisters auf die andere Seite umbauen (siehe Bild 7 und 8).
2. Nach dem Umbau das Heizregister, wie in Bild 1 bis 6 dargestellt auf die rechte Seite des Lüftungsgeräts installieren.



### Anschlussplan Wasserkreislauf für den 4-Wege-Mischer

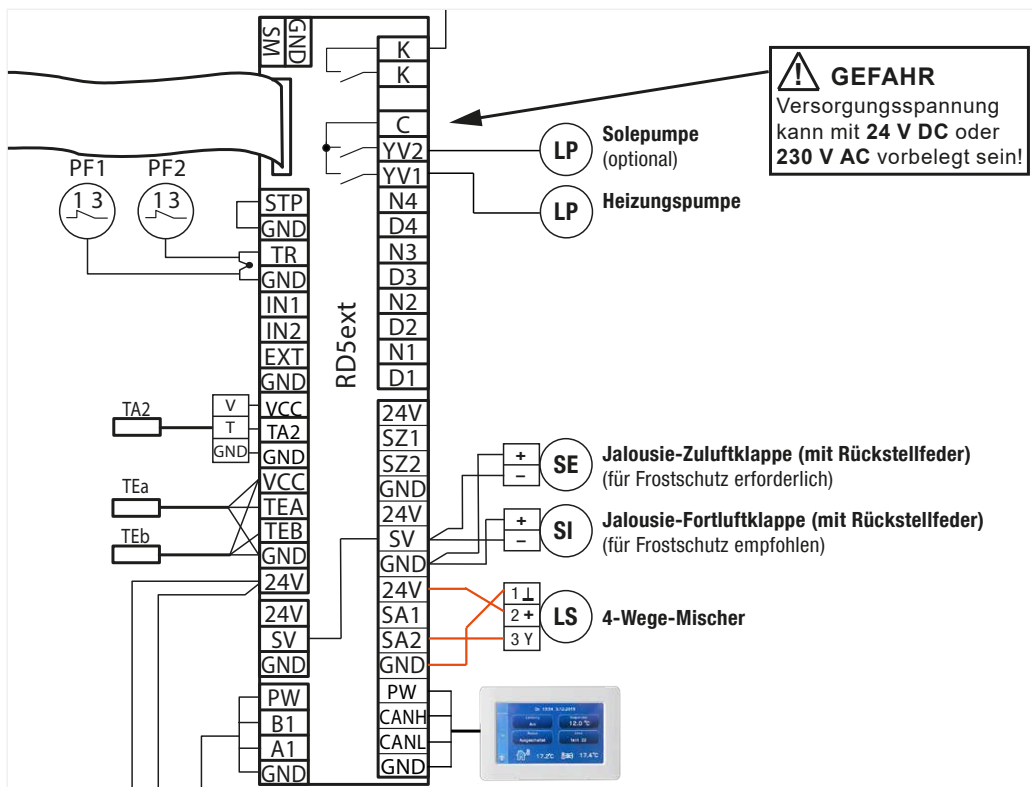


### Anschlussplan Elektronik für den 4-Wege-Mischer an RD5ext

- Für den Frostschutz des PWW-Heizregisters bei Systemstörungen muss eine Außenluft-Jalousieklappe mit Rückstellfeder installiert werden (siehe „Außen-Jalousieklappe“ auf Seite 43).
- Ein Temperatursensor TA2 muss im Zuluft-Kanal mit einem Abstand von mindestens 50 cm nach dem Heizregister eingebaut werden.

**⚠ GEFAHR**  
**Lebensgefahr durch Stromschlag!**  
 Überprüfen Sie an Anschlusspunkt **C** die angeschaltete Spannung, bevor Sie eine Pumpe mit **YV1** oder **YV2** verbinden! Werksseitig kann die Verdrahtung an Anschlusspunkt **C** mit der Versorgungsspannung **24 V DC** oder **230 V AC** vorbelegt sein!

Anschluss als Nachheizregister mit optionaler Heizpumpe oder Solepumpe:



### 3.9.2 KW - Kaltwasser-Kühlregister

Der Kaltwasserkühler (KW) besteht aus einem Kühler und einem Leergehäuse.

- Das Leergehäuse wird direkt auf den Zuluftauslass des Lüftungsgeräts montiert und der Kühler auf das Leergehäuse.
- Ist ein PWW-Nachheizregister verbaut, ersetzt dieses das Leergehäuse.
- Die Kaltwasserkühler sind für Deckengeräte - horizontale Version als auch für Standgeräte - vertikale Version erhältlich.

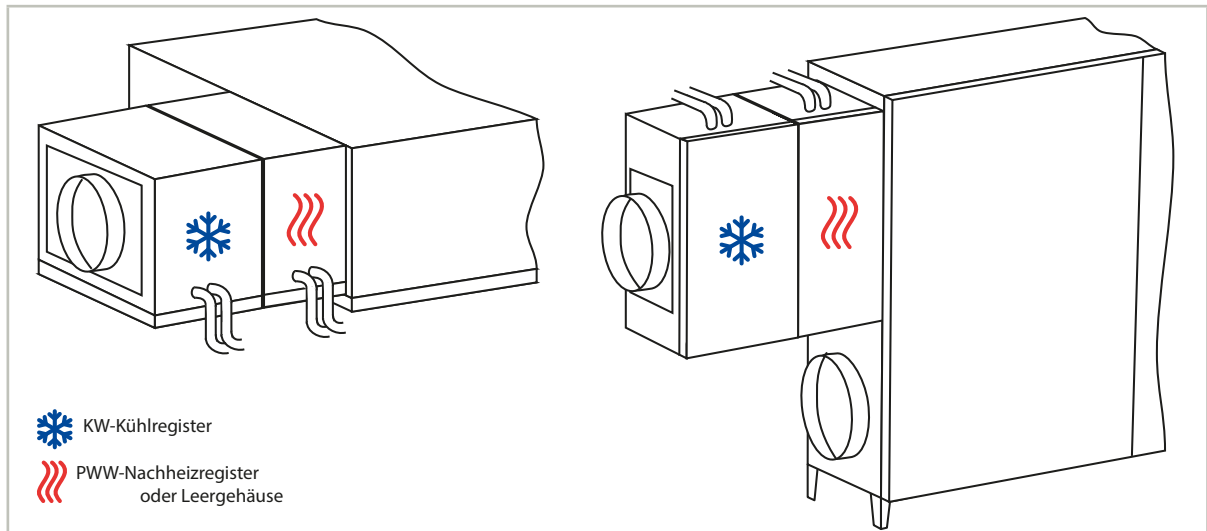


Abbildung 24: KW Kühlregister für Decken- und Standgerät



#### ACHTUNG

- ▶ Für eine einwandfreie Funktion, ist es wichtig, dass der Kondensatanschluss korrekt montiert ist.
- ▶ Der maximal zulässige Arbeitsdruck darf 1,0 MPa (10 bar) nicht überschreiten.
- ▶ Bei Betrieb eines Kühlers, muss im Kühlsystem vor dem Eintritt in das Lüftungssystem ein **Schlammfilter** installiert sein.
- ▶ Der Kühlkreislauf muss mit Frostschutzmittel befüllt oder unter + 5 °C komplett entleert werden.

#### 3.9.2.1 Lieferumfang / Varianten

Für Vario 650/1000/1500/2500/3500 CC:

- KW-Kühlen-H (horizontal für Deckengerät) + Leergehäuse
- KW-Kühlen-V (vertikal für Standgerät) + Leergehäuse
- PWW-Heizen-H + KW-Kühlen-H (horizontal für Deckengerät)
- PWW-Heizen-V + KW-Kühlen-H (vertikal für Standgerät)
- 4 Schrauben mit 4 Unterlegscheiben (zur Befestigung)
- 2 Hakenplatten und 2 Ösenplatten mit 8 Schrauben
  - 1 Winkel mit 2 Schrauben und 2 Unterlegscheiben für Standgerät
  - 2 Winkel mit 4 Schrauben und 4 Unterlegscheiben für Deckengerät
- 1 Verbindungsstück für Kondensatanschluss



Abbildung 25: Kühler mit Leergehäuse für Vario 650 CC, Vario 1000 CC oder Vario 1500 CC



Abbildung 26: Kühler mit Leergehäuse für Vario 2500 CC oder Vario 3500 CC



Abbildung 27: Kühler mit Heizregister für Vario 650 CC, Vario 1000 CC oder Vario 1500 CC



Abbildung 28: Kühler mit Heizregister für Vario 2500 CC oder Vario 3500 CC

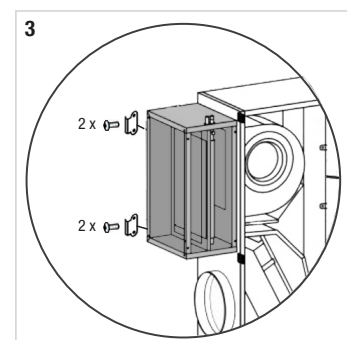
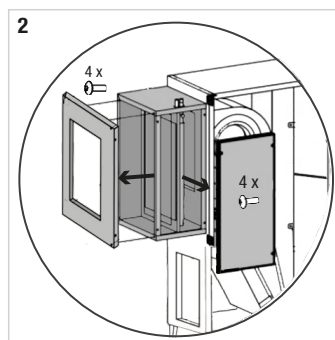
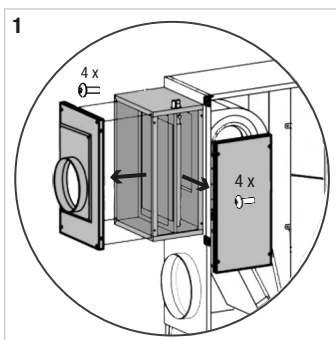
### 3.9.2.2 Montage des Leergehäuses oder des Nachheizregisters

Zuerst das Leergehäuse bzw. PWW-Nachheizregister installieren. Siehe „KW - Kaltwasser-Kühlregister“ auf Seite 38, Montage des PWW-Nachheizregister.

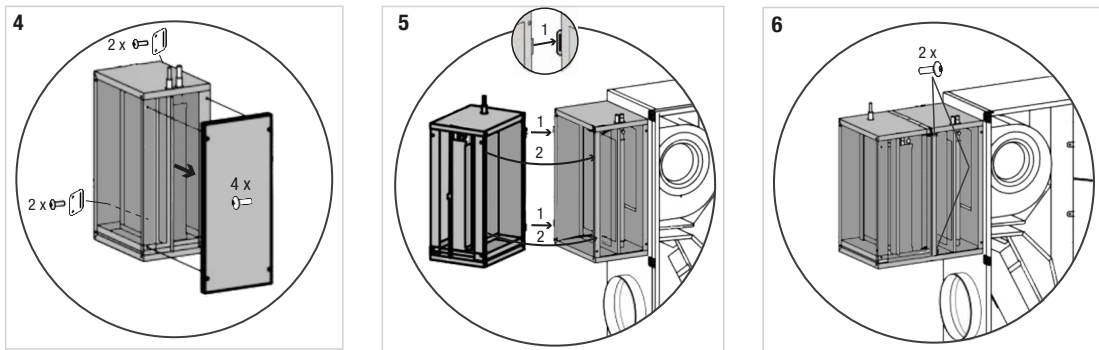
### 3.9.2.3 Montage des Kühlregisters

Das Leergehäuse bzw. Nachheizregister ist installiert.

1. Falls nötig, entfernen Sie zuerst die seitliche Abdeckung (4 Schrauben) am bereits installierten Leergehäuse bzw. Nachheizregister (Bild 1 + 2).
2. Nur Vario 650, 1000 und 1500:  
Falls nötig, entfernen Sie das Blech mit dem Zuluftstutzen (4 Schrauben) vom Nachheizregister (Bild 1).  
Nur Vario 2500 und 3500:  
Falls nötig, entfernen Sie die Blende (4 Schrauben) auf dem Nachheizregister (Bild 2).
3. Montieren Sie die Haken mit jeweils 2 Schrauben am rückwärtigen Rahmen des montierten Leergehäuses bzw. Heizregisters (Bild 3).



4. Entfernen Sie die seitliche Abdeckung (4 Schrauben) am Kühlregister (Bild 4).
5. Montieren Sie die Ösen mit jeweils 2 Schrauben am rückwärtigen Rahmen des Kühlregisters (gegenüber der entfernten Abdeckplatte) (Bild 4).
6. Hängen Sie das Kühlregister mit den Ösen in die Haken hinten am Leergehäuse bzw. Heizregister ein (Bild 5).
7. Befestigen Sie das Kühlregister vorne von der Innenseite des Leergehäuses oder Heizregisters mit zwei Schrauben (Bild 6).

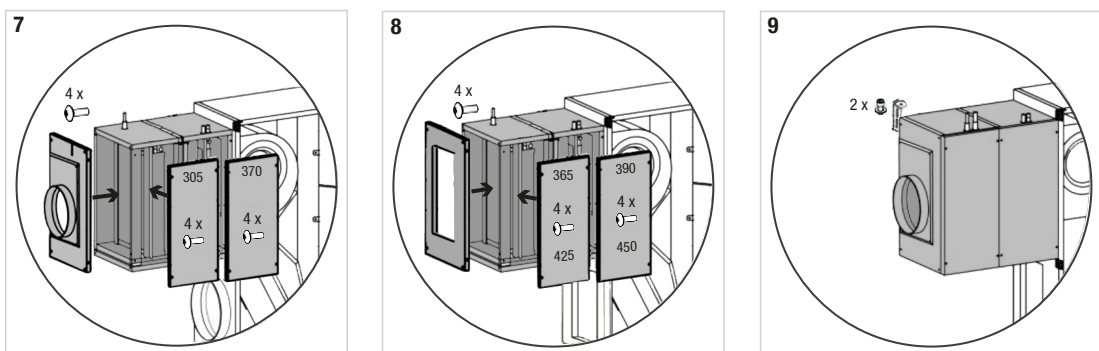


8. Befestigen Sie dann wieder die seitlichen Abdeckungen auf dem Kühlregister und dem Leergehäuse/Heizregister (8 Schrauben) (Bild 7 und 8). Beachten Sie dabei, dass die größere Abdeckung auf dem Leergehäuse bzw. Heizregister installiert wird.

Breite der Abdeckungen (siehe auch Bild 7 und 8):

- Vario 1000/1500: 305 mm auf Kühlregister und 370 mm auf Heizregister/Leergehäuse
- Vario 2500: 365 mm auf Kühlregister und 390 mm auf Heizregister/Leergehäuse
- Vario 3500: 425 mm auf Kühlregister und 450 mm auf Heizregister/Leergehäuse

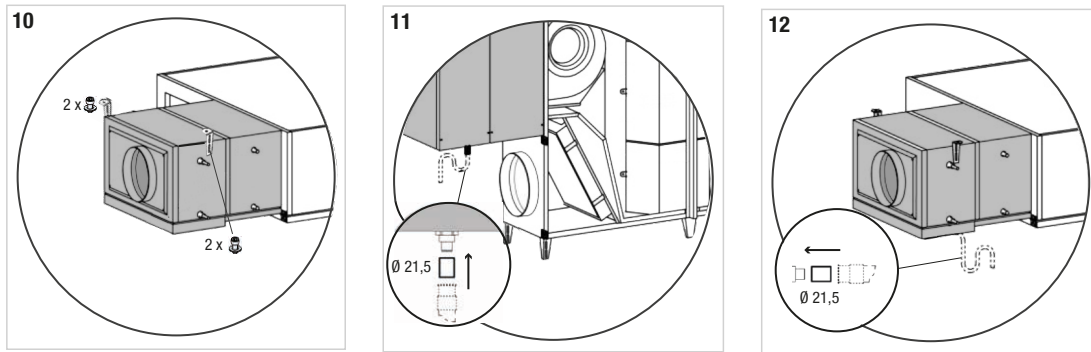
9. Nur Vario 1000 und 1500:  
Befestigen Sie das Blech mit dem Zuluftstutzen mit 4 Schrauben auf dem Kühlregister (Bild 7).  
Nur Vario 2500 und 3500:  
Befestigen Sie die Blende mit 4 Schrauben auf dem Kühlregister (Bild 8).
10. Nur Standgerät:  
Das Kühlregister muss zwecks Stabilisierung mit 2 Schrauben an der Wand befestigt werden (Bild 9).



Nur Deckengerät:

Das Kühlregister muss zwecks Stabilisierung mit 2 Schrauben auf beiden Seiten an der Decke befestigt werden (siehe dazu Bild 10).

11. Schließen Sie den Schlauch für den Kondensatablauf über das Verbindungsstück am entsprechenden Anschlussstück am Kühlregister an (Bild 11 - Standgerät, Bild 12 - Deckengerät).



12. Vor- und Rücklauf des Kühlkreislafs oben am Kühlregister anschließen.



### HINWEIS

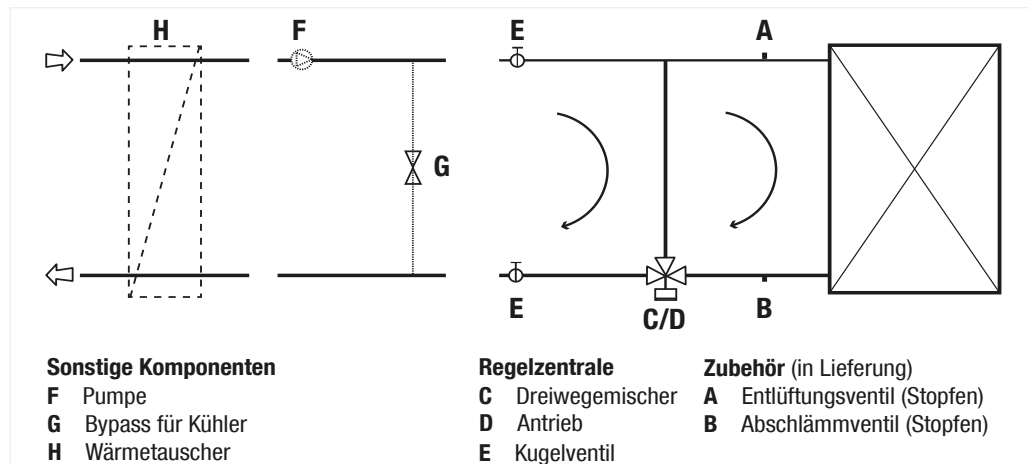
Für das Kühlregister wird die Steuerplatine RD-IO benötigt, Installation, siehe „3.9.3 Steuerplatine RD-IO“ auf Seite 41.

Für den KW-Kaltwasserkühler wird zusätzlich die Hydraulikgruppe im Kühlkreislauf benötigt.

### 3.9.2.4 Hydraulikgruppe an Kaltwasser-Kühlregister anschließen

Bei der Montage eines Kaltwasser-Kühlregisters wird zusätzlich die **Hydraulikgruppe (3-Wege-Mischer)** und eine Umwälzpumpe (bauseits) benötigt. Abmessungen siehe „3.9.1.4 Hydraulikgruppe an PWW-Heizregister anschließen“ auf Seite 36.

#### Anschlussplan für 3-Wege-Mischer



### 3.9.3 Steuerplatine RD-IO

Die Steuerplatine RD-IO (Art.-Nr. 1826) wird für den Betrieb von folgendem Zubehör benötigt:

- Kühlregister
- Konstant-Volumen-Paket
- Konstant-Druck-Dose

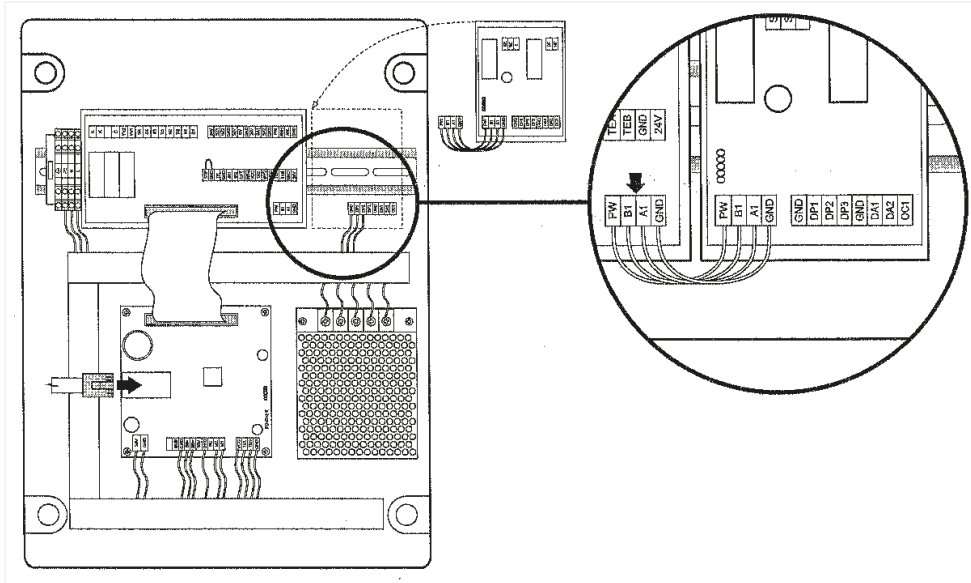
#### Montage und Anschluss

Zur Montage der Platine, das Lüftungsgerät ausschalten!

1. Die Abdeckung des Elektroanschlusskastens auf dem Lüftungsgerät öffnen.
2. Die Platine auf der Hutschiene neben der Platine RD5ext platzieren.
3. Verbinden Sie RD5ext mit RD-IO (PW → PW, B1 → B1, A1 → A1 und GND → GND– siehe nachfolgende Zeichnung).



Abbildung 29: Steuerplatine RD-IO



### Anschlussplan Elektronik für die Hydraulikgruppe an RDIO

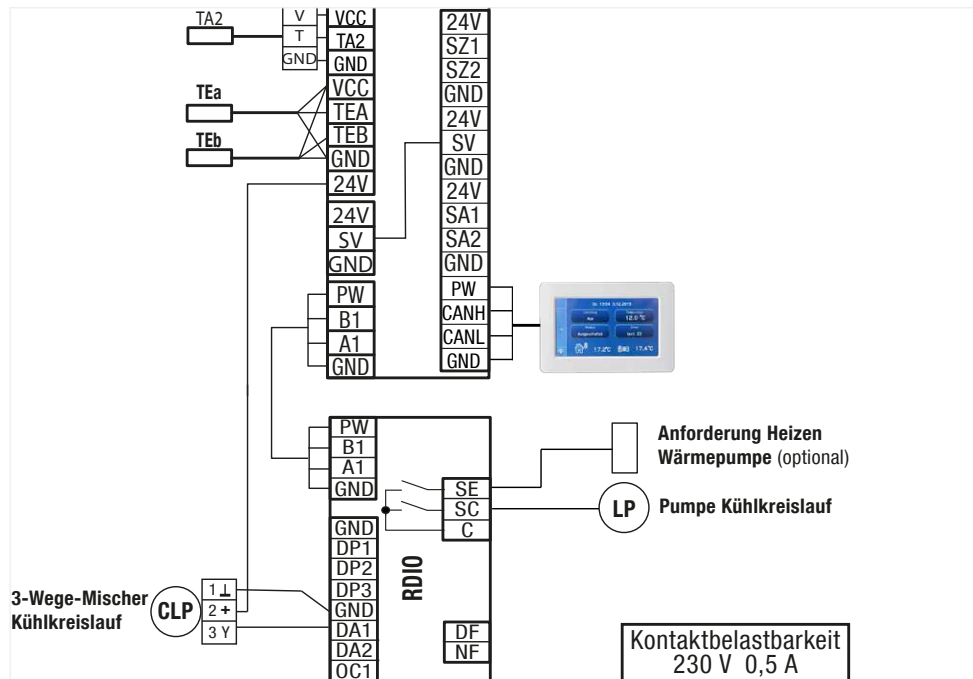
Die Hydraulikgruppe besteht aus einem 3-Wege-Mischer und einer Pumpe an RDIO.



#### HINWEIS

Ein Temperatursensor TA2 muss im Zuluft-Kanal mit einem Abstand von mindestens 50 cm nach dem Kühlregister eingebaut werden.

Anschluss Pumpe, 3-Wege-Mischer und TA2 für Kühlkreislauf:



### 3.9.4 Außen-Jalousieklappe

Für einen Betrieb des Vario 650/1000/1500/2500/3500 CC Geräts mit einem Nachheizregister bzw. Kühlregister muss zusätzlich eine dicht schließende Außen-Jalousieklappe mit Stellmotor montiert werden. Wir empfehlen eine Jalousieklappe mit Federrücklauf. Diese Jalousieklappe schließt sich automatisch bei einem Stromausfall, so dass keine kalte Luft ins Gerät gelangen kann.

#### 3.9.4.1 Lieferumfang / Varianten

- Vario 1000/1500 CC
  - 1 x Jalousieklappe (mit Federrücklauf oder ohne Federrücklauf)
  - 4 x Klebesockel und Kabelbinder
- Vario 650/2500/3500 CC
  - 1 x Jalousieklappe Flanschmaß P20 (mit Federrücklauf oder ohne Federrücklauf)
  - 1 x Dichtband
  - 4 x Schrauben M6 x 20
  - 4 x Unterlegscheiben Ø 6 mm
  - 4 x Klebesockel und Kabelbinder



Abbildung 30: Jalousieklappe mit Federrücklauf für Vario 1000 CC oder Vario 1500 CC



Abbildung 31: Jalousieklappe mit Federrücklauf für Vario 650, Vario 2500 oder Vario 3500 CC



Abbildung 32: Jalousieklappe ohne Federrücklauf für Vario 1000 CC oder Vario 1500 CC



Abbildung 33: Jalousieklappe ohne Federrücklauf für Vario 650, Vario 2500 oder Vario 3500 CC

#### 3.9.4.2 Montage der runden Jalousieklappe an Vario 1000 oder Vario 1500

Die Jalousieklappe wird je nach Geräteausrichtung, auf den Außenluftstutzen (ODA) rechts oder links montiert, um eine Durchströmung des Lüftungsgeräts mit kalter Luft zu verhindern. Eine weitere Jalousieklappe kann auch in das Rohrsystem montiert werden.

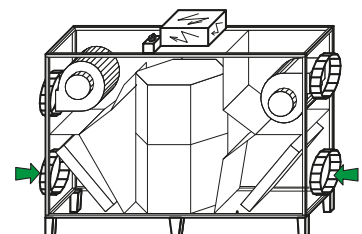
1. Stecken Sie die Jalousieklappe auf den Außenluftstutzen (Bild 1).
2. Bohren Sie vier Löcher Ø 5,5 mm und zwar rund um die Jalousieklappe. Bohren Sie dabei durch das Blech des Gehäuses der Jalousieklappe und des Außenluftstutzens (Bild 2).

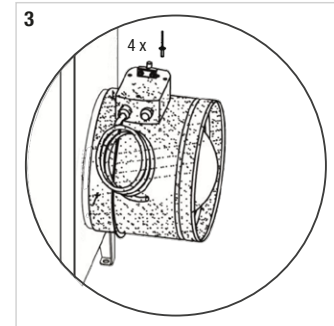
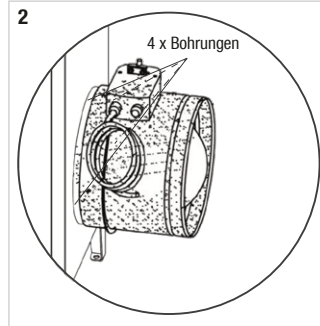
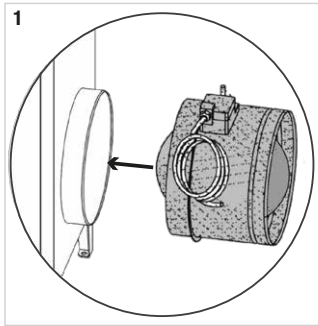


#### ACHTUNG

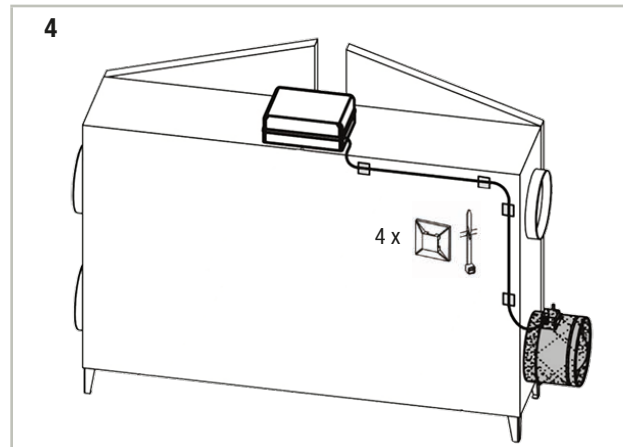
Beim Bohren keine Komponenten in der Jalousieklappe beschädigen.

3. Befestigen Sie die Jalousieklappe mittels Nieten Ø 5 mm, Länge 10 mm (Bild 3).





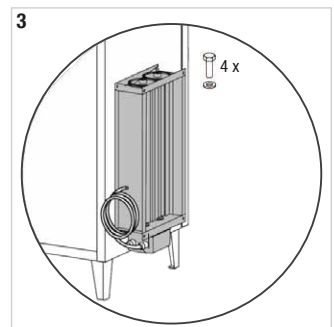
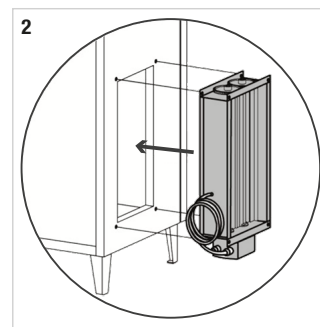
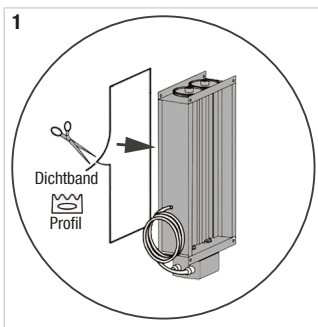
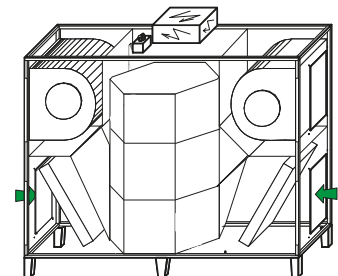
4. Das Kabel, wie in Bild 4 abgebildet zum Elektroanschlusskasten auf der Oberseite des Lüftungsgeräts verlegen. Dazu Klebe-sockel und Kabelbinder verwenden.
5. Die Jalousieklappe auf der Platine „RD5ext“ im Elektroanschlusskasten anschließen.
6. Bei Jalousieklappen mit Federrücklauf muss zusätzlich zu „GND“ und „SV“ noch die Betriebsspannung „24V“ angeschlossen werden, sind also dreiadrig. Details siehe folgender Abschnitt „Anschluss an RD5ext“ auf Seite 45.



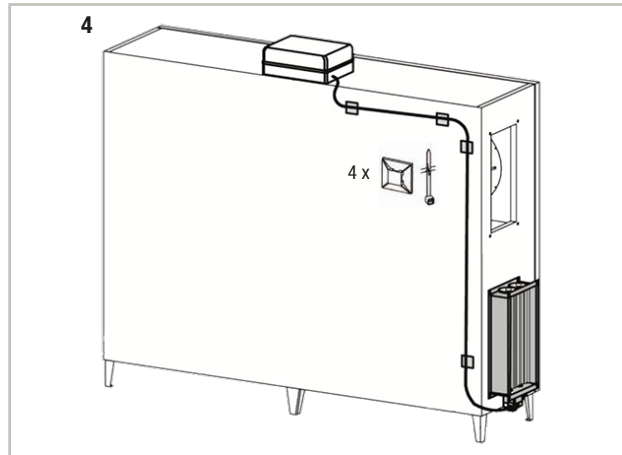
### 3.9.4.3 Montage der eckigen Jalousieklappe an Vario 650, Vario 2500 oder Vario 3500

Die Jalousieklappe wird je nach Geräteausrichtung, auf den Außenluftkanal (ODA) rechts oder links montiert, um eine Durchströmung des Lüftungsgeräts mit kalter Luft zu verhindern.

1. Das beiliegende Dichtband um den rückwärtigen Rahmen der Jalousieklappe kleben (Bild 1) und die überstehende Länge des Dichtbands abschneiden.
2. Die Jalousieklappe auf die Öffnung für den Außenluftkanal positionieren. Die Bohrungen im Rahmen der Jalousieklappe und im Gehäuse des Lüftungsgeräts müssen dabei übereinander liegen (Bild 2).
3. Die Jalousieklappe auf das Vario Gerät schrauben. Dabei jeweils eine Unterlegscheibe unter den Schraubenkopf unterlegen (Bild 3).



- Das Kabel, wie in Bild 4 abgebildet zum Elektroanschlusskasten auf der Oberseite des Lüftungsgeräts verlegen. Zum Befestigen die Klebesockel und Kabelbinder verwenden.



### Anschluss an RD5ext

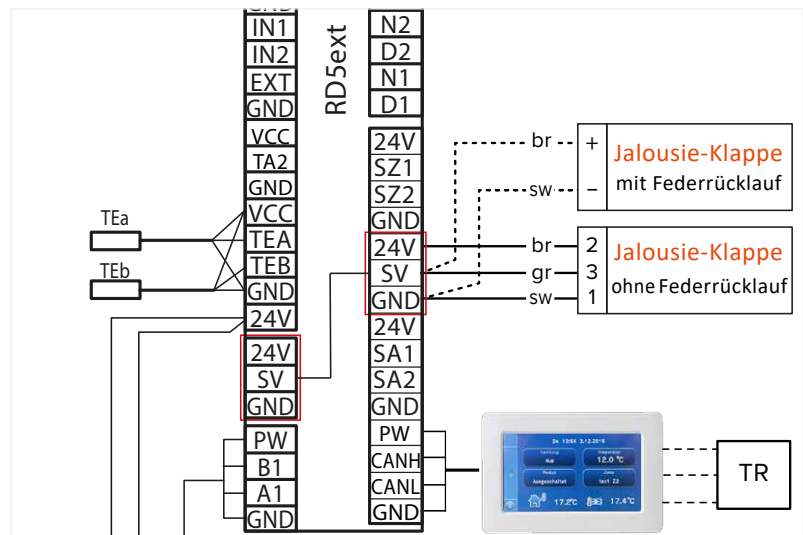


#### ACHTUNG

Beachten Sie die Kontaktbelastbarkeit von max. 0,5 A!  
Die RD5ext ist nur für den Anschluss von max. 2 Jalousieklappen vorgesehen.  
Bei abweichenden Kabelfarben an der Jalousieklappe, vor Inbetriebnahme Beschaltung abklären!

- Die Jalousieklappe auf der Platine „RD5ext“ im Elektroanschlusskasten, wie im Schaltplan rechts dargestellt anschließen:

- Jalousieklappen **mit Federrücklauf** werden an „GND“ und „SV“ angeschlossen.
  - Jalousieklappen **ohne Feder-rücklauf** werden dreiadrig, also zusätzlich noch an die Betriebsspannung „24V“ angeschlossen.
- Der Anschlusspunkt „SV“ ist auf der Platine „RD5ext“ mehrfach vorhanden und kann nach Bedarf verwendet werden.



### 3.9.5 Segeltuchstutzen

Mit Hilfe von Segeltuchstutzen kann das Vario-Gerät schwingungsentkoppelt an das Luftkanalsystem angeschlossen werden.

#### 3.9.5.1 Lieferumfang / Varianten

- Vario 1000/1500
  - 1 x Segeltuchstutzen
- Vario 650/2500/3500
  - 1 x Segeltuchstutzen und Befestigungsmaterial (Flanschmaß P20)
  - 1 x Dichtband



Abbildung 34: Segeltuchstutzen für Vario 1000/1500 CC

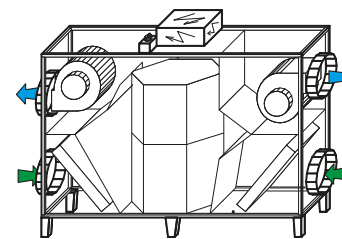


Abbildung 35: Segeltuchstutzen für Vario 650/2500/3500 CC

### 3.9.5.2 Montage des runden Segeltuchstutzens an Vario 1000 oder Vario 1500

Segeltuchstutzen sollten auf alle Stutzen am Lüftungsgerät (Bild 1).

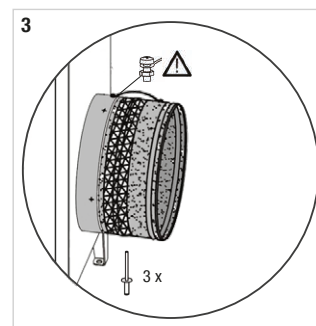
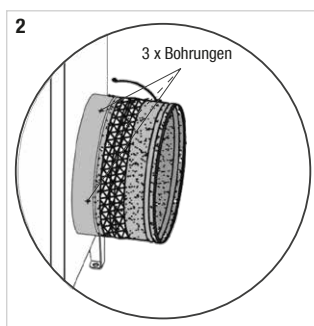
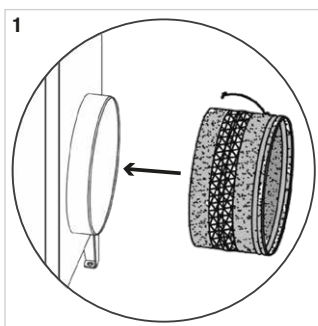
1. Stecken Sie die den Segeltuchstutzen auf einen Stutzen am Lüftungsgerät (Bild 1).
2. Bohren Sie drei Löcher  $\varnothing$  5,5 mm und zwar rund um den Segeltuchstutzen. Bohren Sie dabei durch das Blech des Gehäuses des Segeltuchstutzens und des Gerätestutzens (Bild 2). Achten Sie darauf keine innen liegenden Komponenten zu beschädigen!
3. Befestigen Sie den Segeltuchstutzen mit drei Niete  $\varnothing$  5 mm, Länge 10 mm (Bild 3).
4. Befestigen Sie das Erdungskabel mittels Schraube am Blech des Segeltuchstutzens (wichtig! - siehe Bild 3).



#### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

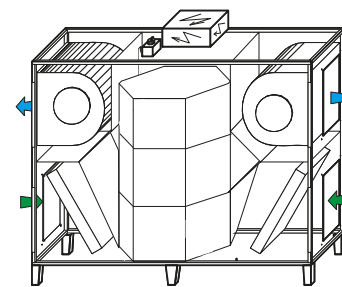
Nicht oder schlecht geerdete Anlagenteile stellen eine Gefahr dar. Durch das Segeltuch wird die Erdung zum Kanal unterbrochen. Achten Sie unbedingt darauf, dass das Erdungskabel befestigt ist (Pfeil in Bild 3).



### 3.9.5.3 Montage des eckigen Segeltuchstutzens an Vario 650, Vario 2500 oder Vario 3500

Segeltuchstutzen sollten auf alle Stutzen montiert werden.

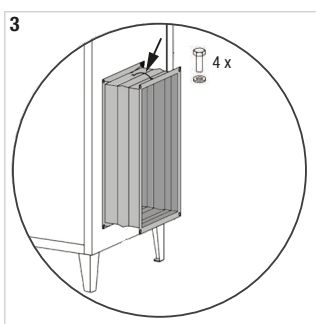
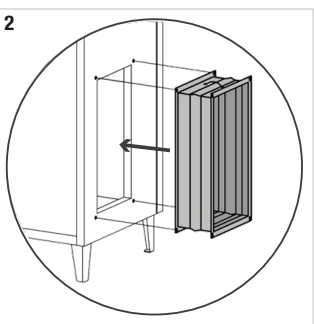
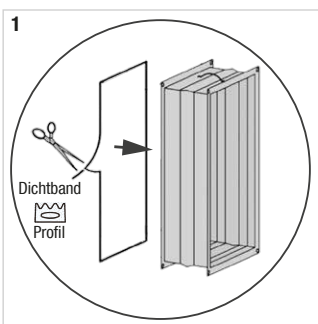
1. Kleben Sie das beiliegende Dichtband um den rückwärtigen Rahmen des Segeltuchstutzens (Bild 1). Schneiden Sie die überstehende Länge des Dichtbands ab.
2. Positionieren Sie den Segeltuchstutzen auf eine Kanalöffnung (die Bohrungen im Rahmen des Segeltuchstutzens und im Gehäuse des Lüftungsgeräts müssen dabei übereinander liegen (Bild 2).
3. Schrauben Sie dann den Segeltuchstutzen auf das Vario Gerät. Legen Sie jeweils eine Unterlegscheibe unter den Schraubenkopf (Bild 3).



#### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Nicht oder schlecht geerdete Anlagenteile stellen eine Gefahr dar. Durch das Segeltuch wird die Erdung zum Kanal unterbrochen. Achten Sie unbedingt darauf, dass das Erdungskabel befestigt ist (Pfeil in Bild 3).



### 3.9.6 VDI-6022-Paket - Schrägrohrmanometer

Die Schrägrohrmanometer aus dem VDI-6022-Paket messen und visualisieren den Druckverlust durch die Filter mittels roter Messflüssigkeit und einer Skala.

Der Druckverlust nimmt mit der Verschmutzung des Filters zu bis ein Maximum (Enddruckverlust) erreicht wird, bei dem der Filter ausgewechselt werden muss.



#### HINWEIS VDI 6022

Um die Hygieneausführung nach VDI 6022 zu erfüllen, müssen Schrägrohrmanometer aus dem VDI-6022-Paket (Zubehör) für beide Filter installiert werden.

#### 3.9.6.1 Lieferumfang

Das Paket besteht aus 2 Schrägrohrmanometern, 2 Fläschchen mit roter Messflüssigkeit, 2 Schläuche (je 2 m), Klebeschellen und Kabelbinder, Befestigungsschrauben und Aufkleber.



Abbildung 36: Lieferumfang VDI-6022-Paket



#### GEFAHR

##### Gefahr durch umweltgefährdende Stoffe!

Die Messflüssigkeit TELKO ISOPAR M RED in den optionalen Schrägrohr-Manometern ist giftig. Kann tödlich sein, wenn es verschluckt wird und in die Atemwege gelangt. Vor Kontakt mit Augen oder Haut schützen. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Die Flüssigkeit darf niemals ins Abwasser gelangen, da sonst erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen können. Die Sicherheitshinweise des Herstellers beachten. Die Entsorgung der Messflüssigkeit muss durch einen Fachbetrieb erfolgen.

Sicherheitsdatenblatt: EC 927-646-8 / EC 920-901-0

#### 3.9.6.2 Montage der Schrägrohrmanometer am Lüftungsgerät

Die Schrägrohrmanometer werden rechts und links auf die Türen des Standgeräts (Abb. 1a) bzw. auf die „Unterseite“ des Deckengeräts befestigt (Abb. 1b).

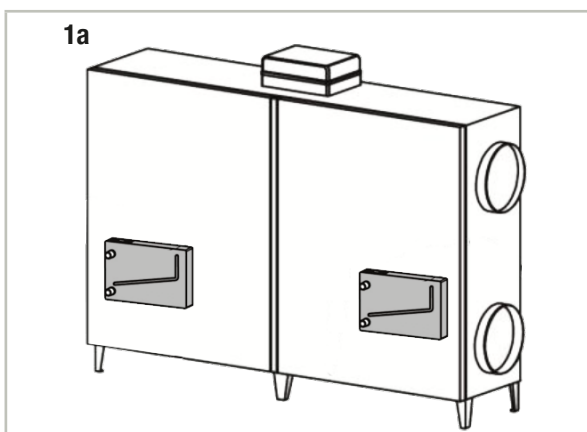


Abbildung 37: Schrägrohrmanometer am Standgerät

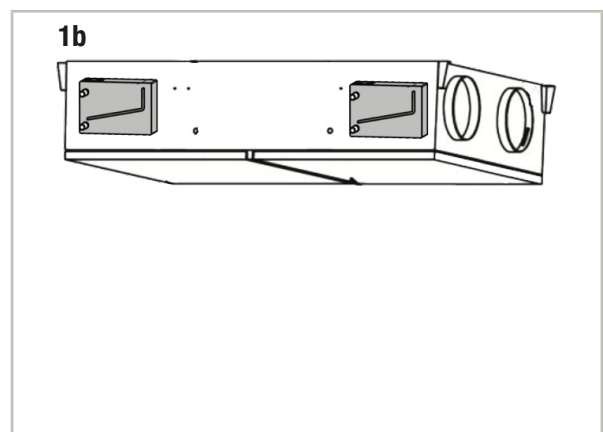


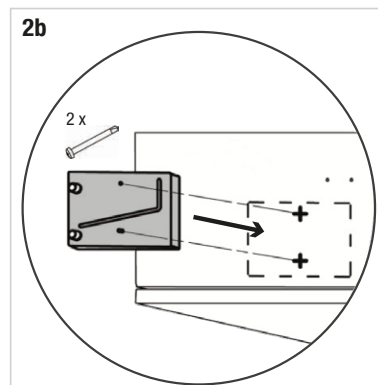
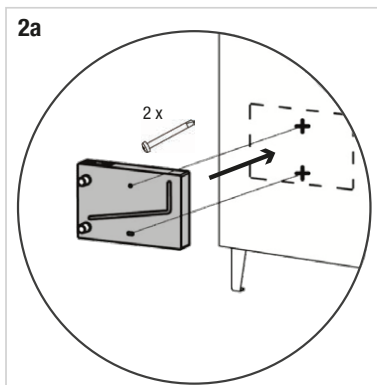
Abbildung 38: Schrägrohrmanometer am Deckengerät



**HINWEIS**

Die Manometer müssen in waagerechter Position angebracht werden. Beachten Sie auch, dass die Montagehöhe der Manometer beim Standgerät durch die Länge der Schläuche (4 x 1 m) begrenzt ist.

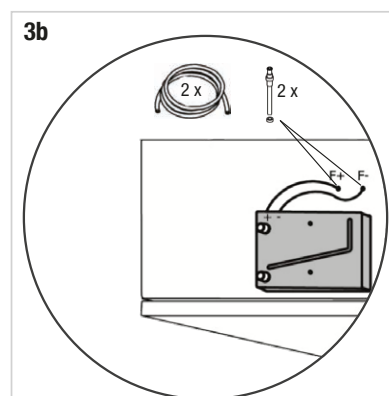
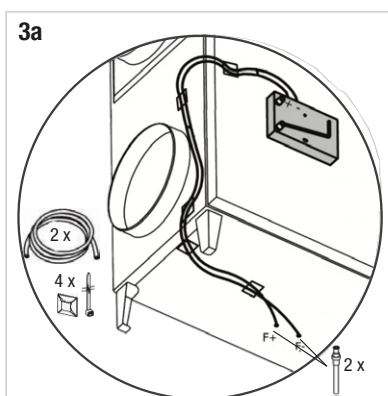
1. Befestigen Sie die Manometer zuerst an der oberen Bohrung mittels der selbst schneidenden Schraube aus dem Lieferumfang (Abbildung 2a + 2b).
2. Richten Sie dann die Manometer aus und befestigen sie jeweils über das Langloch mit der zweiten Schraube (Abbildung 2a + 2b).



3. Die mitgelieferten Schläuche sind je 2 m lang, trennen Sie jeden Schlauch in der Mitte durch, so dass Sie 4 x 1 m erhalten.
4. Stecken Sie je ein Schlauchende auf die Anschlussstücke (+/-) der Manometer (siehe auch Abbildung 3a + 3b).
5. Standgerät (Abbildung 3a):
  - Führen Sie auf beiden Seiten die Schläuche wie abgebildet zur Unterseite des Lüftungsgeräts.
  - Stecken Sie dort die beiden Schläuche auf die vorher eingebrachten mitgelieferten Tüllen auf: Ein Schlauch muss immer zwei identische Anschlussstellen verbinden: „+“ mit „+“ und „-“ mit „-“ (siehe Pfeile in Abbildung)!



6. Befestigen Sie die Schläuche auf dem Gehäuse des Lüftungsgeräts mittels Klebeschellen und Kabelbinder (siehe auch Abb. 3a).
7. Deckengerät (Abb. 3b):
  - Kürzen Sie die Schläuche entsprechend.
  - Stecken Sie die beiden Schläuche auf die vorher eingebrachten mitgelieferten Messingtüllen auf: Ein Schlauch muss immer zwei identische Anschlussstellen verbinden: „+“ mit „+“ und „-“ mit „-“





8. Kleben Sie die beigelegten Aufkleber mit den entsprechenden Informationen für Zuluft- und Abluftfilter in der Nähe des entsprechenden Manometers auf, so dass sie jederzeit sichtbar sind.

Abluftfilter		
<b>Fi.K5</b>	Bezeichnung des Filters	Fi.K5
	Anzahl der Filterstufen	1
	Filterklasse	M5
	Die Maße der Filterkassette	nach den Anweisungen
	Anzahl der Kassetten	1
	Max. zulässige Druckdifferenz	200 Pa

A140013

Zuluftfilter		
<b>Fe.K7</b>	Bezeichnung des Filters	Fe.K7
	Anzahl der Filterstufen	1
	Filterklasse	F7
	Die Maße der Filterkassette	nach den Anweisungen
	Anzahl der Kassetten	1
	Max. zulässige Druckdifferenz	200 Pa

A140013



### HINWEIS

Die Druckdifferenzwerte bei bestimmten Volumenströmen für den Anfangsdruckverlust (Filter im saubereren Zustand) und für den Enddruckverlust (verschmutzter Filter) finden Sie in den unten angeführten Tabellen.



### GEFAHR

#### Gefahr durch umweltgefährdende Stoffe!

Die Messflüssigkeit TELKO ISOPAR M RED in den optionalen Schrägrohr-Manometern ist giftig. Kann tödlich sein, wenn es verschluckt wird und in die Atemwege gelangt. Vor Kontakt mit Augen oder Haut schützen. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Die Flüssigkeit darf niemals ins Abwasser gelangen, da sonst erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen können. Die Sicherheitshinweise des Herstellers beachten. Die Entsorgung der Messflüssigkeit muss durch einen Fachbetrieb erfolgen.

Sicherheitsdatenblatt: EC 927-646-8 / EC 920-901-0

9. Um den Nullwertknopf in die Mittelstellung zu bringen (unterer Knopf - weißer Pfeil), den Knopf vollständig auf Anschlag und dann um etwa zwei volle Umdrehungen zurück drehen.
10. Zum Einfüllen der Messflüssigkeit, schrauben Sie den Stopfen FILL (oberer Knopf - schwarzer Pfeil) ab, und füllen das Schrägrohrmanometer vorsichtig mit der roten Messflüssigkeit auf bis etwa die 0 (Null) erreicht ist. Stellen Sie dann den Nullwert auf der Skala durch Drehen des unteren Knopfes (gelber Pfeil) ein.
11. Schrauben Sie den oberen Stopfen/Knopf wieder ein.



### HINWEIS

Nachdem die Manometer angeschlossen und befüllt sind, darf das Gerät oder die Tür (falls die Manometer an der Tür angebracht sind) nicht gekippt werden, da die Messflüssigkeit sonst ausläuft!

12. Markieren Sie mit dem grünen und orangen Pfeilaufklebern den Enddruckverlust (Anfangsdruckverlust + 200 Pa) für den Feinfilter – ISO ePM1 55% (für Außenluft) und Mediumfilter – ISO ePM10 50% (für Abluft). So sehen Sie mit einem Blick, wenn die rote Messflüssigkeit den Enddruckverlust erreicht hat und die Filter ausgetauscht werden müssen. Siehe nachfolgende Druckwerte-Tabellen.



### HINWEIS

Die Werte in der Tabellen gelten für den externen statischen Druck von 200 Pa. Bei anderen Druckanforderungen können die Werte variieren. Bitte in diesem Fall die detaillierten Werte für Anfangs- und Enddruckverlust der Filter anfragen.

3.9.6.3 Druckverlust-Tabellen

Vario 650 CC						
Filter	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	100	250	500	650	
<b>Außenluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	15	35	80	110	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	
<b>Abluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	5	10	25	45	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	

Vario 1000 CC							
Filter	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	250	500	750	1000	1100	
<b>Außenluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	22	52	90	135	153	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	200	
<b>Abluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	6	16	29	45	52	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	200	

Vario 1500 CC							
Filter	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	400	800	1200	1500	1600	
<b>Außenluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	16	43	84	126	142	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	200	
<b>Abluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	6	14	25	38	43	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	200	

Vario 2500 CC								
Filter	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	500	1000	1500	2000	2500	2600	
<b>Außenluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	10	34	60	91	125	133	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	200	200	
<b>Abluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	1	8	17	29	44	47	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	200	200	


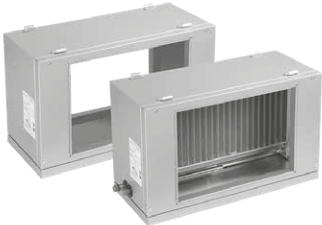


Vario 3500 CC								
Filter	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	700	1400	2100	2800	3500	3600	
<b>Außenluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	14	40	77	126	186	196	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	200	200	
<b>Abluft</b>	Anfangsdruckverlust [Pa]	3	11	24	42	65	69	
	Enddruckverlust [Pa]	200	200	200	200	200	200	

- **Außenluft:** Feinfilter – ISO ePM1 55%
- **Abluft :** Mediumfilter – ISO ePM10 50%

### 3.9.7 PH - Passivhaus-Paket

Das Passivhaus-Paket (PH-Paket) besteht aus einem Elektro-Vorheizregister (EVH). Es kann aber auch als Elektro-Nachheizregister (ENH) verwendet werden. Das Heizregister wird entsprechend der folgenden Montageanleitung in die Luftleitungen am Vario Lüftungsgerät installiert.

#### 3.9.7.1 Lieferumfang / Varianten

PH Passivhaus-Paket	KW-Kühler-V/H	TF Temperatursensor
<b>Vario 650:</b> 2,0 kW max., 1 x 10 A <b>Vario 1000:</b> 3,0 kW max., 3 x 10 A <b>Vario 1500:</b> 6,0 kW max., 3 x 16 A 	<b>Vario 650/1000/1500:</b> 	<b>Vario 650/1000/1500/2500/3500</b> 
<b>Vario 2500:</b> 10,5 kW max., 3 x 20 A <b>Vario 3500:</b> 13,5 kW max., 3 x 25 A 	<b>Vario 2500/3500:</b> 	<b>Vario 650/1000/1500/2500/3500</b> 

Die folgende Tabelle zeigt an welche Komponenten für welchen Einsatz benötigt werden:

Einsatz als	benötigte Komponenten		
<b>EVH</b> - Vorheizregister	<b>PH</b> Passivhaus-Paket		
<b>ENH</b> - Nachheizregister	<b>PH</b> Passivhaus-Paket		<b>TF</b> Temperatursensor
<b>E-Heizen-KW-Kühlen</b> E-Nachheizregister + Kühlregister	<b>PH</b> Passivhaus-Paket	<b>KW-Kühler</b>	



#### HINWEIS

Bei Einsatz eines Passivhaus-Pakets ist ein Grobfilter – ISO Coase < 30% erforderlich.

### 3.9.7.2 Montage eines Heizregisters

Beachten Sie vor der Montage eines Heizregisters folgende Hinweise:



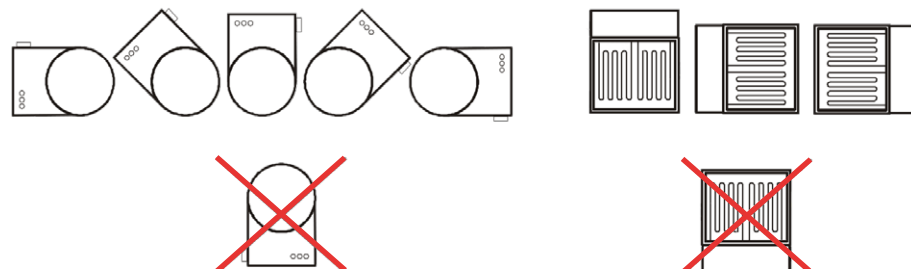
#### GEFAHR

#### Schwelbrand oder Feuer durch unsachgemäße Installation!

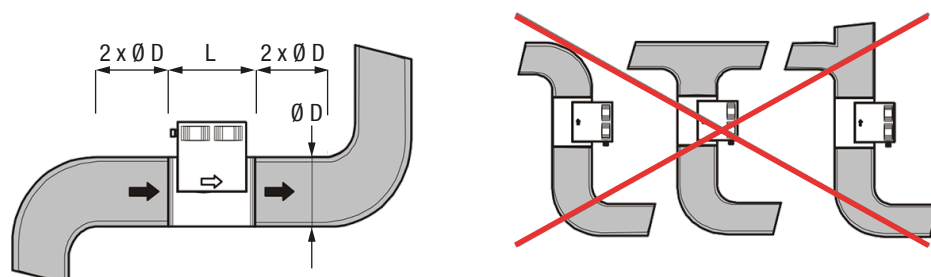
- ▶ Das Gerät muss laut geltenden Vorschriften in einem sicheren Abstand von brennbaren und einfach entzündbaren Stoffen und auf einer unbrennbaren Unterlage installiert werden.
- ▶ Das Heizregister muss sicher selbsttragend befestigt oder auf einen Sockel gestellt werden.
- ▶ Mindestens 2 m vor und hinter dem Lüftungsgerät, müssen an das E-Heizregister Luftleitungen aus unbrennbarem Material mittels demontierbarer Anschlüsse angeschlossen werden.
- ▶ Die Luftströmung muss immer der Pfeilrichtung auf dem Gehäuse des Heizregisters entsprechen und eine Rückströmung in das Gerät muss vermieden werden (Strömung gegen die Pfeilrichtung).
- ▶ Das Heizregister muss in eine Luftleitung mit gleichem Durchmesser installiert werden.
- ▶ Bei Einsatz eines Heizregisters ist ein Grobfilter – ISO Coarse < 30% erforderlich.

Ein Thermostat im Schaltkasten des Heizregisters schützt das Gerät vor Überschreitung der Lufttemperatur. Um diese Sicherheitsfunktion zu gewährleisten, muss die Einbauvorschrift unbedingt eingehalten werden.

- Bei einem runden Heizregister (für Vario 650/1000/1500) muss sich der Schaltkasten des Heizregisters oben oder seitlich befinden (nie unten).
- Beim viereckigen Heizregister (für Vario 2500/3500) muss sich der Schaltkasten beim Standgerät oben und beim Deckengerät seitlich befinden (nie unten). Siehe nachfolgende Abbildung.



- Planen Sie vor und hinter dem runden Heizregister (für Vario 650/1000/1500) eine gerade Strecke von mindestens dem doppelten Durchmesser ( $2 \times D$ ) der Rohrleitung ein.
- Beim viereckigen Heizregister (für Vario 2500/3500) muss diese gerade Strecke mindestens die einfache Diagonale des Heizgeräts betragen. In diesem Bereich dürfen keine Biegungen, Abzweigungen oder Profiländerungen vorkommen - siehe nachfolgende Abbildung. Das Heizregister kann sowohl waagrecht als auch senkrecht eingebaut werden.



#### VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!  
Bei Wartung und Reparatur Hautkontakt mit heißen Oberflächen vermeiden.



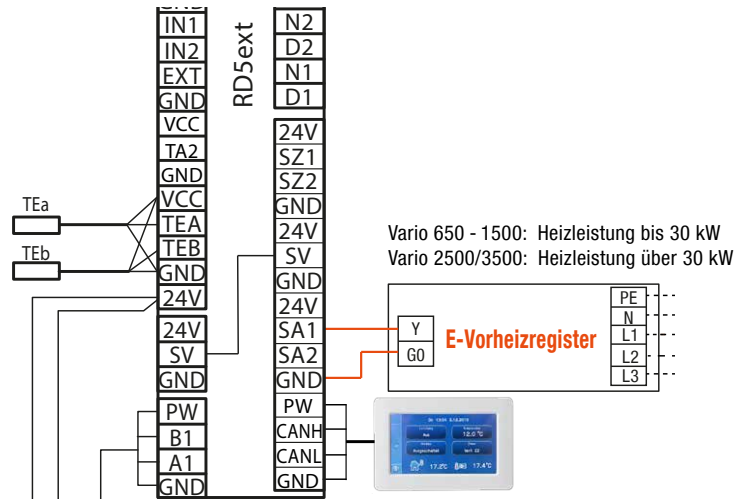
### HINWEIS

- Unter der Einhaltung der genannten Bedingungen können auch zwei Heizregister in Serie hintereinander montiert werden.
- Das Heizregister kann auch mit einem Wärmeschutz versehen werden. Es muss aber immer ein freier Zugang zum Heizregister gewährleistet sein.
- Die angesaugte Luft darf keinen Staub, sonstige Verunreinigungen oder korrosive Stoffe beinhalten. Deshalb muss bei Gefahr einer Rückströmung oder in nassen und aggressiven Umgebungen eine Rückstauklappe eingebaut werden.

### 3.9.7.3 Verwendung und Anschluss als EVH an RD5ext

Oben auf dem Heizregister befindet sich ein Schaltkasten zum Anschluss eines Versorgungskabels und für den Anschluss des Steuersignals (je nach Version mit ein oder zwei Kabel) zum Elektroanschlusskasten auf dem Vario Gerät.

Die Steuerung des Heizregisters erfolgt über 0 - 10 V DC am Anschluss Y.

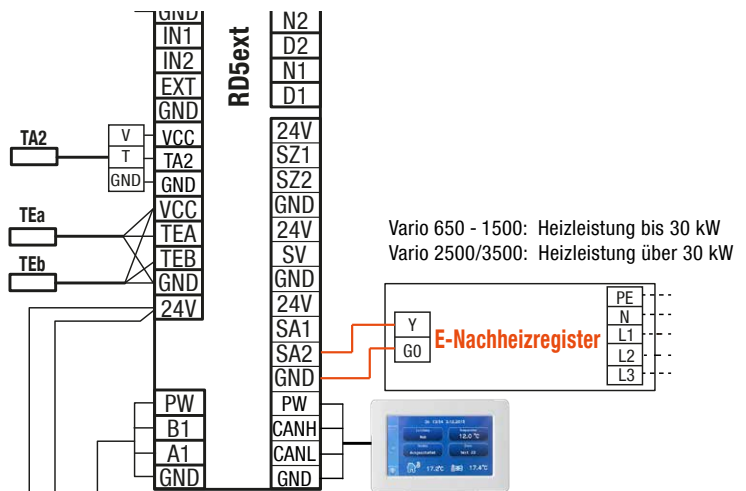


### 3.9.7.4 Verwendung und Anschluss als NHR an RD5ext

■ Wird das Passivhaus-Paket als Elektro-Nachheizregister (ENH) verwendet, muss ein Temperatursensor (Zubehör) in den Zuluft-Kanal eingebaut werden.

■ Der Kanal-Temperatursensor muss mit einem Abstand von mindestens 50 cm nach dem Elektro-Nachheizregister platziert werden.

Beispiel: Anschluss als Nachheizregister mit optionaler Heizpumpe oder Solepumpe:






### 3.9.8 KV - Konstant-Volumen-Paket / KDD - Konstant-Druck-Dose

Vario Lüftungsgeräte können im Modus „**konstanter Druck**“ oder „**konstantes Volumen**“ betrieben werden. Dazu wird entsprechend die Konstant-Druck-Dose (KD-D) oder das Konstant-Volumen-Paket (KV-Paket) aus dem Zubehör benötigt.

Im Modus „**konstantes Volumen**“ werden die Ventilatoren M1 und M2 getrennt gesteuert (Lernmodus wie bei SE-Geräteserie, ist nicht mehr nötig). Zusätzlich wird der Druckverlust durch die Filterverschmutzung über die Ventilatoren (M1 + M2) ausgeglichen => Abluft wird reduziert.

Für den Modus „**konstanter Druck**“ kann die Druckdose entweder in den Zuluft- oder den Abluftkanal installiert werden. In diesem Fall wird für die Messung zusätzlich das Konstant-Volumen-Paket benötigt. Werden Druckdosen in den Zuluft- und den Abluftkanal installiert, ist kein Konstant-Volumen-Paket mehr nötig. Ist kein Kühlregister verbaut, ist weiterhin die Steuerplatine aus dem Zubehör erforderlich, ansonsten ist diese bereits mit dem Kühler installiert und angeschlossen.

### 3.9.8.1 Komponenten-Zusammenstellung

<p><b>Einsatz:</b> Konstant-Volumen / Konstant-Druck mit/ohne Kühler</p>	<p><b>Steuerplatine:</b> Art.-Nr. 1826</p> 	<p><b>KV-Paket (Konstant-Volumen-Paket):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 650/1500 CC: Art.-Nr. 1869</li> <li>■ 1000 CC: Art.-Nr. 1845</li> <li>■ 2500/3500 CC: Art.-Nr. 2905</li> </ul> 	<p><b>KD-Konstant-Druck-Dose:</b> Art.-Nr. 1825</p> 	
	<p><b>KV - Konstant-Volumen-Paket</b> (Betrieb ohne Kühler)</p>	<p><b>Steuerplatine</b></p>	<p><b>KV-Paket</b></p>	
	<p><b>KD - Konstant-Druck-Dose</b> in Zuluft <b>oder</b> Abluft (Betrieb ohne Kühler)</p>	<p><b>Steuerplatine</b></p>	<p><b>KV-Paket</b></p>	<p><b>1 KD-Dose</b></p>
	<p><b>KD - Konstant-Druck-Dosen</b> in Zuluft <b>und</b> Abluft</p>			<p><b>2 KD-Dosen</b></p>
<p><b>KD - Konstant-Druck-Dose</b> (Betrieb mit Kühler)</p>		<p><b>KV-Paket</b></p>	<p><b>1 KD-Dose</b></p>	

### 3.9.8.2 KV-Paket: Lieferumfang

Das Konstant-Volumen-Paket besteht aus:

- 2 Druckdosen
- 2 Winkelhalter
- 2 Schläuche (1,4 m + 0,6 m)
- Klebesockel und Kabelbinder
- 6 Befestigungsschrauben
- 2 Schlauchtüllen (Messing)
- 2 Unterlegscheiben aus Kunststoff



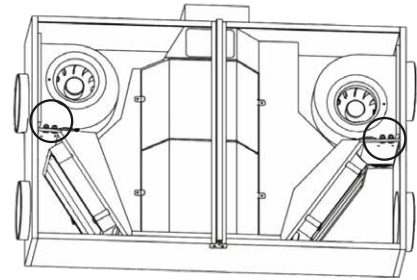
### 3.9.8.3 KV-Paket: Montage im Lüftungsgerät

Die Druckdosen werden im Bereich „Zuluft“ und „Fortluft“ im Vario Lüftungsgerät installiert.

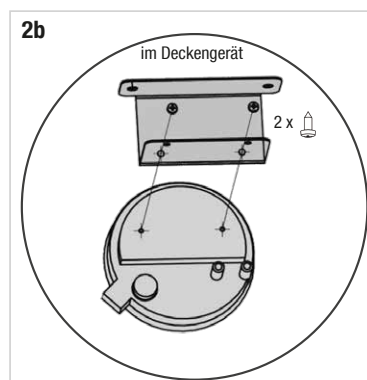
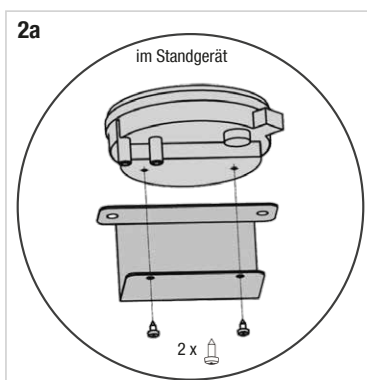


#### ACHTUNG

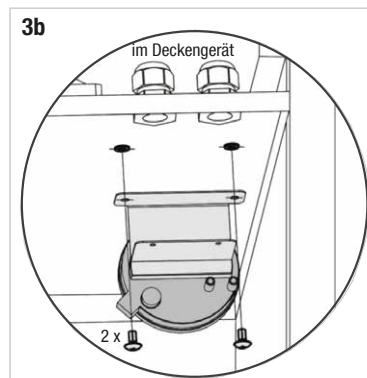
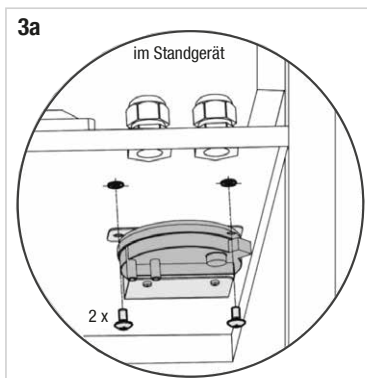
- Die Druckdosen sind sehr empfindlich, deshalb nicht fallen lassen und nicht hinein pusten.
- Die Druckdosen müssen immer horizontal montiert werden.
- Schlauchanschlüsse müssen sich immer unten an der Druckdose befinden. Das betrifft das Standgerät als auch das Deckengerät.



1. Legen Sie jede Druckdose auf einen Winkelhalter und befestigen diesen mit den kurzen Schrauben (siehe Abbildung 2a + 2b).

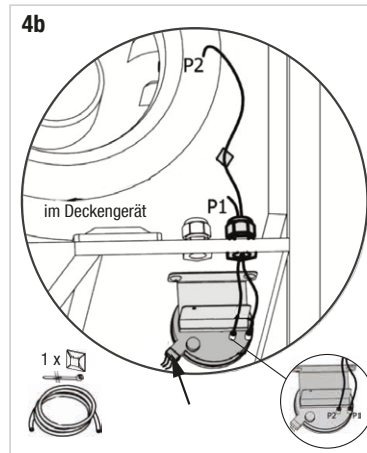
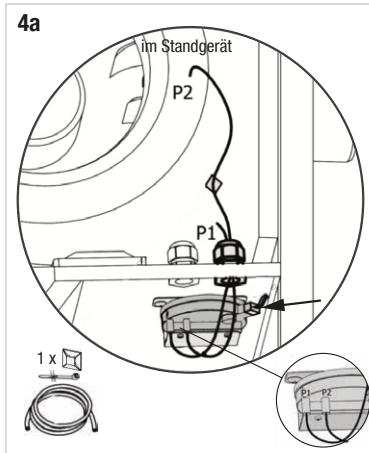


2. Befestigen Sie die Winkelhalter mit den Druckdosen mit jeweils 2 Schrauben unten am Blech im Zuluft- bzw. Fortluftbereich im Vario Gerät (siehe Abbildung 3a+ 3b).



3. Stecken Sie den langen Schlauch auf den Anschluss P2 der Druckdose und führen den Schlauch nach oben zum Anschluss an das Ventilatorgehäuse (siehe Abb. 4a + 4b). Der Schlauch wird mit selbstklebenden Klebesockeln und Kabelbinder am Gehäuse befestigt.

4. Stecken Sie den kurzen Schlauch auf den Anschluss P1 der Druckdose und führen den Schlauch nach oben (siehe Abb. 4a + 4b).



5. Stecken Sie dann das Versorgungskabel das von der kleinen Box im Gerät kommt auf den Stecker der Druckdose (Pfeile in Abb. 4a + 4b).



**HINWEIS**

Falls noch nicht vorhanden, muss die Platine RD-IO installiert werden, siehe „3.9.3 Steuerplatine RD-IO“ auf Seite 41.



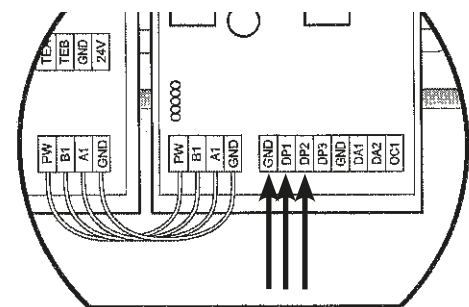
**3.9.8.4 KV-Paket: Anschluss an RD-IO**

Der Anschluss der beiden Druckdosen des Konstant-Volumen-Pakets erfolgt an der Platine RD-IO an DP1 und DP2 und GND (siehe nebenstehende Zeichnung).



**HINWEIS**

Wenn bereits Druckdosen in Zu- und Abluft installiert sind (eine Dose an IN1 und die andere an IN2 angeschlossen), dann ist das Konstant-Volumen-Paket nicht notwendig.



**3.9.8.5 KD-Dose: Lieferumfang**

Konstant-Druck-Dose und Zubehör:

- 1 Differenz-Druckdose (2 Differenz-Druckdosen bei Montage in Zu- und Abluft)
- 2 Befestigungsschrauben je Druckdose
- 2 Schläuche (2 m) je Druckdose



### 3.9.8.6 KD-Dose: Montage und Anschluss im Zuluft- und/oder Abluftkanal

Die Differenzdruckdose(n) werden außerhalb des Lüftungsgeräts befestigt (1 Druckdose für eine Messung im Zuluftkanal oder Abluftkanal (hier wird KV-Paket benötigt), 2 Druckdosen für eine Messung in Zu- und Abluftkanal).

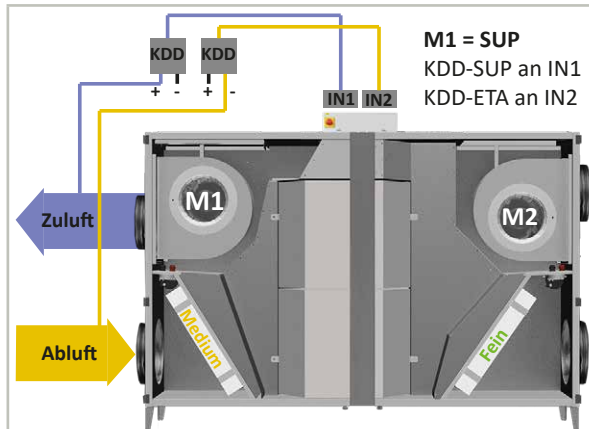


Abbildung 39: KD-Dose bei M1 = Zuluft

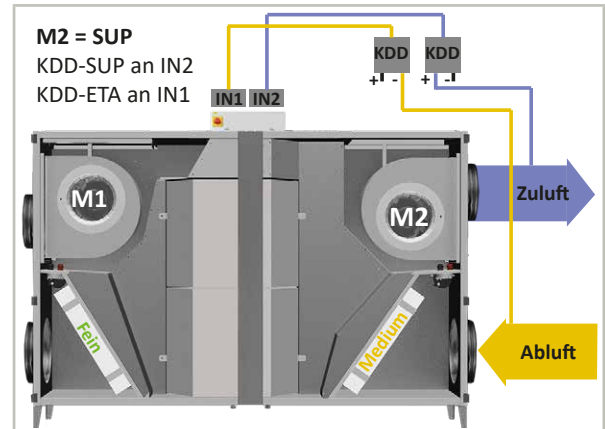


Abbildung 40: KD-Dose bei M2 = Zuluft

- Für den Anschluss an IN1 bzw. IN2 gilt:
  - Ist **M1** der **Zuluft**ventilator M1-SUP dann wird die Druckdose für den Zuluftkanal KDD-SUP am Eingang IN1 angeschlossen und für den Abluftkanal KDD-ETA am Eingang IN2.
  - Ist **M2** der **Zuluft**ventilator M2-SUP dann wird die Druckdose für den Zuluftkanal KDD-SUP am Eingang IN2 angeschlossen und für den Abluftkanal KDD-ETA am Eingang IN1.
- Befestigen Sie die Differenzdruckdose mit zwei Schrauben und passenden Dübeln z. B. an einer Wand.
- Schieben Sie die Messschläuche auf beide Anschlussstücke an der Dose.
- Führen Sie einen Schlauch (+) zum Zuluftkanal, damit dort der Druck gemessen werden kann. Als Referenz misst der zweite Messschlauch den Atmosphärendruck (-).  
Bei Messung im Abluftkanal ist es umgekehrt.

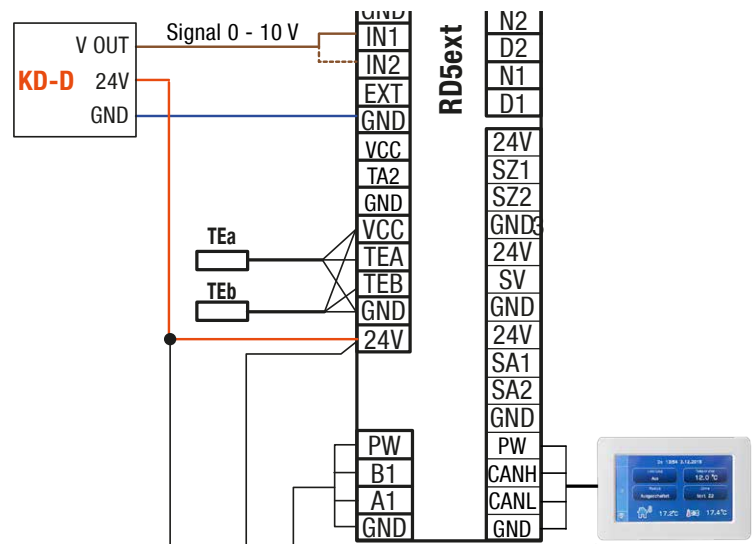


#### HINWEIS

Die Differenz aus Atmosphären- und Kanaldruck ist die Referenz zur Steuerung des Vario Geräts. Steigt der Druck im Kanal (z. B. weil die Bewohner außer Haus sind und wenig Lüftung abrufen), regelt das Vario Gerät die Luftleistung herunter. Sinkt der Druck, wird die Luftleistung entsprechend herauf gefahren.

### 3.9.8.7 KD-Dose: Anschluss an RD5ext

Das Signal-,GND- und 24V-Versorgungskabel der KD-Druckdose wird auf der Platine RD5ext entsprechend an einem Eingang IN1 oder IN2 (Signal 0 bis 10 V), an 24 V und an GND angeschlossen (siehe Anschlussplan).



### 3.9.8.8 KD-Dose: Jumper einstellen

Alle Einstellungen finden Sie auch auf einem Aufkleber der Innenseite der Druckdose.

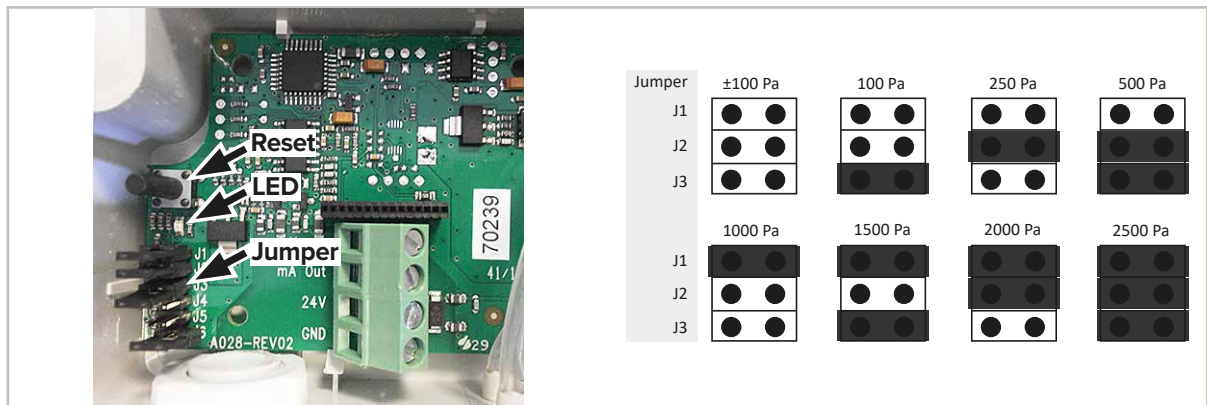


Abbildung 41: KD-Dose Jumper

#### Druckdose auf „Null“ einstellen:

Das Lüftungsgerät muss dazu mit Strom versorgt sein, die Ventilatoren dürfen aber nicht laufen.

- Die Taste **Reset** länger als 4 Sekunden drücken → die **LED** blinkt langsam → das Gerät ist kalibriert.

#### Ansprechzeit der Druckdose wählen:

- Die Taste **Reset** einmal kurz drücken → die **LED** blinkt 2 x langsam → 4 Sekunden sind gewählt.
- Die Taste **Reset** zweimal kurz drücken → die **LED** blinkt 3 x kurz → 0,8 Sekunden sind gewählt.

#### Jumper für Messbereich setzen:

Auf der Platine befinden sich die Jumper **J1**, **J2** und **J3**, mit denen der Messbereich der Druckdose an die externe Pressung angepasst wird.

- Setzen Sie die Jumper **J1**, **J2**, **J3** entsprechend der Abbildung oben anhand externen Pressung.

## 3.10 Elektrischer Anschluss



### GEFAHR

#### Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Elektrische Installationen sind entsprechend der örtlichen Vorschriften nur von einer Fachkraft auszuführen. Beachten Sie auch die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z. B. DIN VDE) sowie TAB der EVUs.
- ▶ Das Netzkabel sollte so verlegt sein, dass niemand darüber stolpern oder daran ziehen kann. Das Kabel darf auch keinen Kontakt mit heißen Oberflächen haben. Ist ein Verlängerungskabel notwendig, sollte dies den Mindestanforderungen des Strombereichs genügen, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- ▶ Nach Durchführung von elektrischen Arbeiten sind die Schutzmaßnahmen zu testen (z. B. Erdungswiderstand).
- ▶ Es dürfen nur (Original)-Sicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwendet werden.
- ▶ In der Zuleitung der Spannungsversorgung ist ein Service-Schalter (Not-Aus-Schalter) angebracht. Dieser muss bei Arbeiten am Gerät stets abgeschlossen werden, um ein versehentliches Einschalten des Lüftungsgeräts zu verhindern.



### HINWEIS

Elektroanschlusspläne siehe „Technische Daten“ auf Seite 111, oder im Elektroanschlusskasten am Vario-Gerät.

## 4 Service-Einstellungen

Die Inbetriebnahme und die Einstellungen erfolgen normalerweise über das Vario WEB-Interface (Standard) auf einem aktuellen WEB-Browser unter Eingabe der IP-Adresse des Lüftungsgeräts. Alternativ kann die Inbetriebnahme auch über das CC 100 T (Zubehör) erfolgen.



### WARNUNG

#### Fehlbedienung kann zu unvorhersehbaren Gefahren führen!

Die hier beschriebenen Einstellungen bzw. die Inbetriebnahme dürfen nur von einem Fachbetrieb durchgeführt werden. Der Zugang zu den Service-Einstellungen ist durch einen Code geschützt.



### HINWEIS

Die grundsätzliche Bedienung und die Beschreibung der Benutzereinstellungen des WEB-Interface bzw. der Commercial Control CC 100 T finden Sie in der Betriebsanleitung für den Benutzer, die dem Gerät beiliegt.

In diesem Kapitel werden die Service-Einstellung im WEB-Interface beschrieben.

Die Einstellungen über das CC 100 T sind ähnlich durchzuführen; als Übersicht erhalten Sie ein kurze Beschreibung zum Einstieg in das jeweilige Menü des CC 100 T zu Beginn des Kapitels.

Die Parameter sind wie Kapitelnummern durchnummeriert und werden zu Ihrer Übersicht an entsprechender Stelle im Kapitel mit aufgeführt.

### 4.1 Vorbereitung

Das Vario Lüftungsgerät ist aufgestellt und die gewünschten Komponenten montiert.

#### 4.1.1 Checkliste zur Erstinbetriebnahme

- Ist der Elektroanschluss nach geltenden Normen und dem Stand der Technik durchgeführt worden? Gibt es dazu ein Protokoll?
- Ist das Gerät korrekt und fest montiert (Standgerät oder Deckengerät)?
- Sind alle Kanäle, Klappen und Stutzen korrekt montiert und befestigt – falls vorhanden, ist das Erdungskabel am Segeltuchstutzen angeschlossen?
- Hat das Gerät eine Neigung in Richtung Fortluft von min. 2% für den Ablauf des Kondensats?
- Ist der Siphon mit Wasser aufgefüllt?
- Befindet sich der Außen- und Fortluftanschluss rechts oder links (für spätere Einstellung in der Software)? Wo befindet sich der Zuluftkanal?
- Welche Peripheriegeräte sind angebaut – Heizregister, Kühler, Konstant-Volumen-Paket, Sensoren, etc., und sind alle richtig montiert?
- Wurden alle Komponenten korrekt am Klemmkasten angeschlossen? Bitte anhand des Klemmenbelegungsplan überprüfen.
- Ist alles OK, kann das Gerät eingeschaltet werden.



### HINWEIS

Die hier aufgeführte Checkliste ist für einen ersten Test des Lüftungsgerätes ausgelegt. Eine ausführliche Checkliste zur Inbetriebnahme der kompletten Lüftungsanlage finden Sie am Ende der Betriebsanleitung.

#### 4.1.2 Gerät einschalten

Nachdem Sie das Gerät erstmals einschalten haben, müssen Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- Einstellen der Sprache → Benutzer-Einstellungen, siehe Betriebsanleitung
- Einstellung von Datum und Uhrzeit → Benutzer-Einstellungen → Datum/Uhrzeit, siehe Betriebsanleitung
- Definition des Vario-Geräts → Service-Einstellungen → „4.3 Gerätestatus“ auf Seite 66
- Konfiguration (Orientierung, Heizregister, etc.) → Service-Einstellungen → „4.7 Einstellungen“ auf Seite 74

### 4.1.3 Vario WEB-Interface oder das Commercial Control CC 100 T starten

#### Vario WEB-Interface

Das WEB-Interface kann mit einem beliebigen Browser über die Eingabe der IP-Adresse des Lüftungsgeräts aufgerufen werden. Dazu wird ein Computer über ein Netzkabel an das Netzwerk (LAN) angeschlossen, in dem sich auch das Vario Lüftungsgerät befindet.

1. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers, die IP-Adresse des Vario-Geräts ein (Standard 172.20.20.20).



#### HINWEIS

Wenn das Vario-Gerät nicht über die Standard-IP-Adresse 172.20.20.20 erreichbar ist, fragen Sie bitte den zuständigen Netzwerkadministrator.

2. Das Programm (Vario WEB-Interface) öffnet sich mit der Startseite.



Auf der Startseite finden Sie folgende Bereiche:

- Hauptmenü (orange Markierung) mit 8 Felder für manuelle Einstellungen und Anzeigen
- Menüs für die Wochenprogramme (grüner Rahmen)
- Menü für die Benutzereinstellungen (roter Rahmen)
- Zugang zum Menü für Service-Einstellungen unterer rechter Fensterrand (weißer Pfeil)
- Einstellung der Menüsprache am oberen rechten Fensterrand (schwarzer Pfeil)

Die folgenden Symbole können je nach Modus oder Alarmmeldung im Programm erscheinen.

#### Anzeige Urlaub-/Party-Modus:



Urlaub-/Party-Modus ist aktiv  
→ Wird nach Ablauf der eingestellten Zeit beendet

#### Anzeige Feiertag- oder Ferien-Modus:



Feiertag- oder Ferien-Modus ist aktiv (abhängig vom aktuellen Datum)  
→ Modus ist nur aktiv, wenn Feier- bzw. Ferientage definiert wurden  
→ Das Lüftungsgerät läuft nach den eingestellten Vorgaben im Wochenprogramm

**Anzeige bei Heiz- oder Kühl-Modus:**

Lüftungsgerät befindet sich im Heizmodus in der Heizsaison  
→ Modus ist nur aktiv, wenn Heizregister angeschlossen und ausgewählt ist



Lüftungsgerät befindet sich im Kühlmodus  
→ Modus ist nur aktiv, wenn Kühlregister angeschlossen und ausgewählt ist

**Alarm-/Warnanzeige:**

Es ist mindestens ein Alarm aktiv  
→ Aktive Alarmer haben direkten Einfluss auf den Betrieb des Lüftungssystems



Es ist mindestens eine Warnung aktiv  
→ Aktive Warnungen haben keinen dir. Einfluss auf den Betrieb des Lüftungssystems

**Sprachauswahl:**

Sprachauswahl

**Prinzipielle Navigation und Bedienung des Vario WEB-Interface**

- Klicken Sie mit der Maustaste auf das entsprechende Feld, z. B. **Benutzereinstellungen**, um das Menü zu öffnen.
- Mit Klicken auf Pfeile oder Schieberegler können Sie Einstellungen bzw. Werte ändern.
- Werte und Texte können auch durch Eingabe mit der Tastatur erfolgen.
- Mit Klicken auf **Zurück zur Startseite** oben links in den Untermenüs kommen Sie zur Startseite zurück.
- Mit Klicken auf  werden geänderte Einstellungen gespeichert.

**HINWEIS**

**Veränderbare** Bereiche werden mit **blauer** Titelleiste angezeigt (z. B. **Lüftungsregelung**) **Informationen** werden mit **schwarzer** Titelleiste (z. B. **Außentemperatur**) angezeigt.

**CC 100 T - Commercial Control**

Das Commercial Control CC 100 T (Zubehör) hat ein Touchscreen.

Es wird in der Regel in dem Raum installiert, wo die Temperatur gemessen werden soll, da das CC 100 T mit einem internen Temperatursensor ausgestattet ist. Die gemessene wird auf dem Display angezeigt. Soll die Temperatur eines anderen Raumes erfasst werden, so kann ein externer Temperatursensor (Zubehör) installiert und an das CC 100 T angeschlossen werden.



Das Display zeigt nach dem Einschalten folgendes an:

- Hauptmenü
- Statusmeldungen
- den Zugang zu den Benutzereinstellungen
- den Zugang zu den Service-Einstellungen - die durch einen Code gesichert sind.

Das CC 100 T startet, sobald Netzspannung am Lüftungsgerät anliegt. Während des Hochfahrens zeigt das Display den Status an. Sobald der Startbildschirm/Hauptmenü erscheint kann der CC 100 T bedient werden.

**HINWEIS**

Das Display wird automatisch nach 30 Sekunden dunkel, nachdem keine Aktivität mehr erfolgt ist. Mit erneutem Berühren des Touchscreens, wird das Display wieder aktiviert.

Die folgenden Symbole können je nach Modus oder Alarmmeldung im Programm erscheinen.

#### Anzeige der Temperatur-Regelung (nur im Hauptmenü):



Außenluft-Temperatur ( $T_{ODA}$ )



Abluft- oder Raumtemperatur ( $T_{ETA}$ )

→ abhängig ob  $T_{ETA}$  oder CP (CC 100 T) im Service-Menü ausgewählt wurde

→ nur wenn „Abluft“ in Service-Menü eingestellt wurde



Zuluft-Temperatur ( $T_{SUP}$ )

→ nur wenn „Zuluft“ in Service-Menü eingestellt wurde

#### Anzeige der Steuerungsart:



Manuell



Wochenprogramm



Temporäre manuelle Einstellung

→ Wird mit Beginn des nächsten Intervalls im Wochenprogramm beendet

#### Menü-Navigation



Zurück zum Hauptmenü



Eine Ebene im Menü zurück



Im Menü nach oben oder unten scrollen



Zum Service-Menü

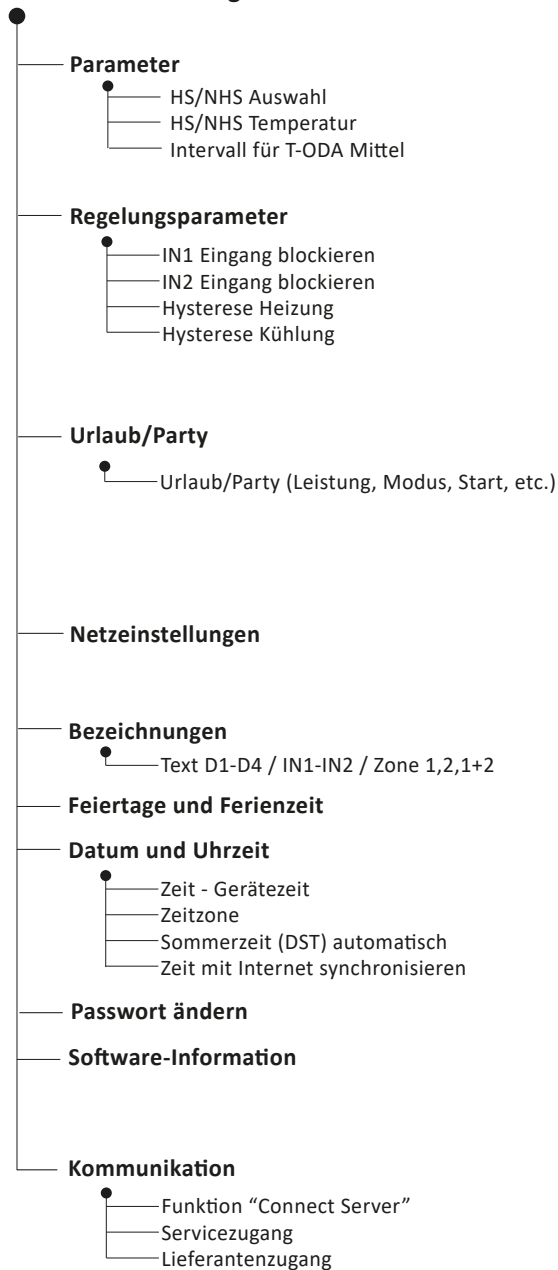
## 4.2 Menü-Übersicht

### 4.2.1 Benutzereinstellungen

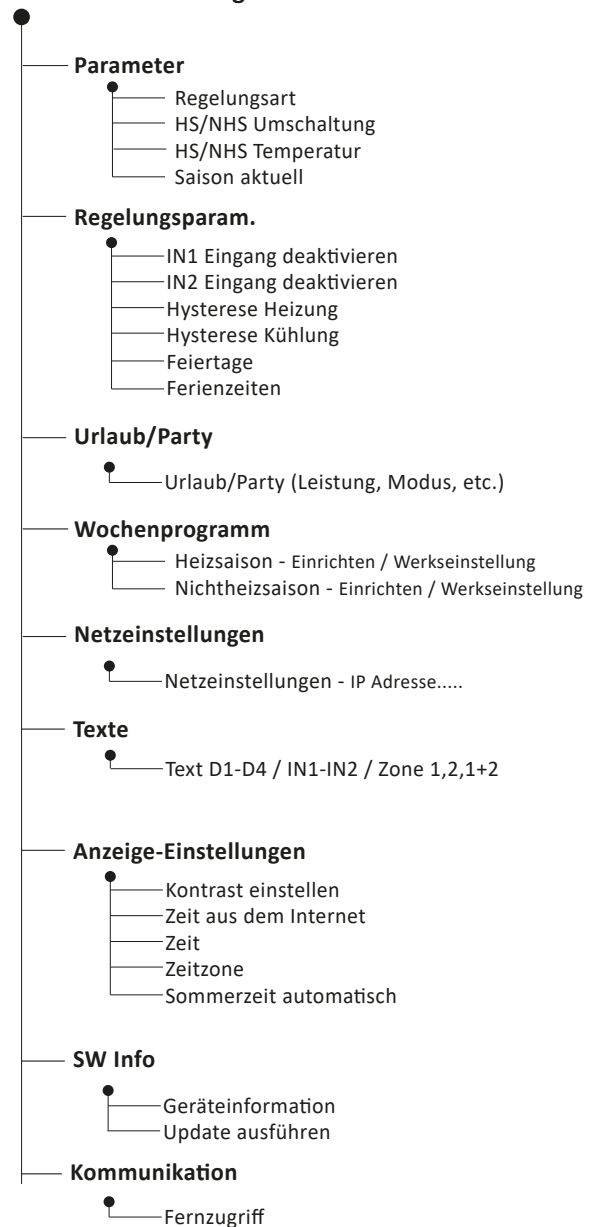
Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht der Benutzereinstellungen in WEB-Interface und CC 100 T. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in der Betriebsanleitung.



#### Benutzereinstellungen



#### Benutzereinstellungen



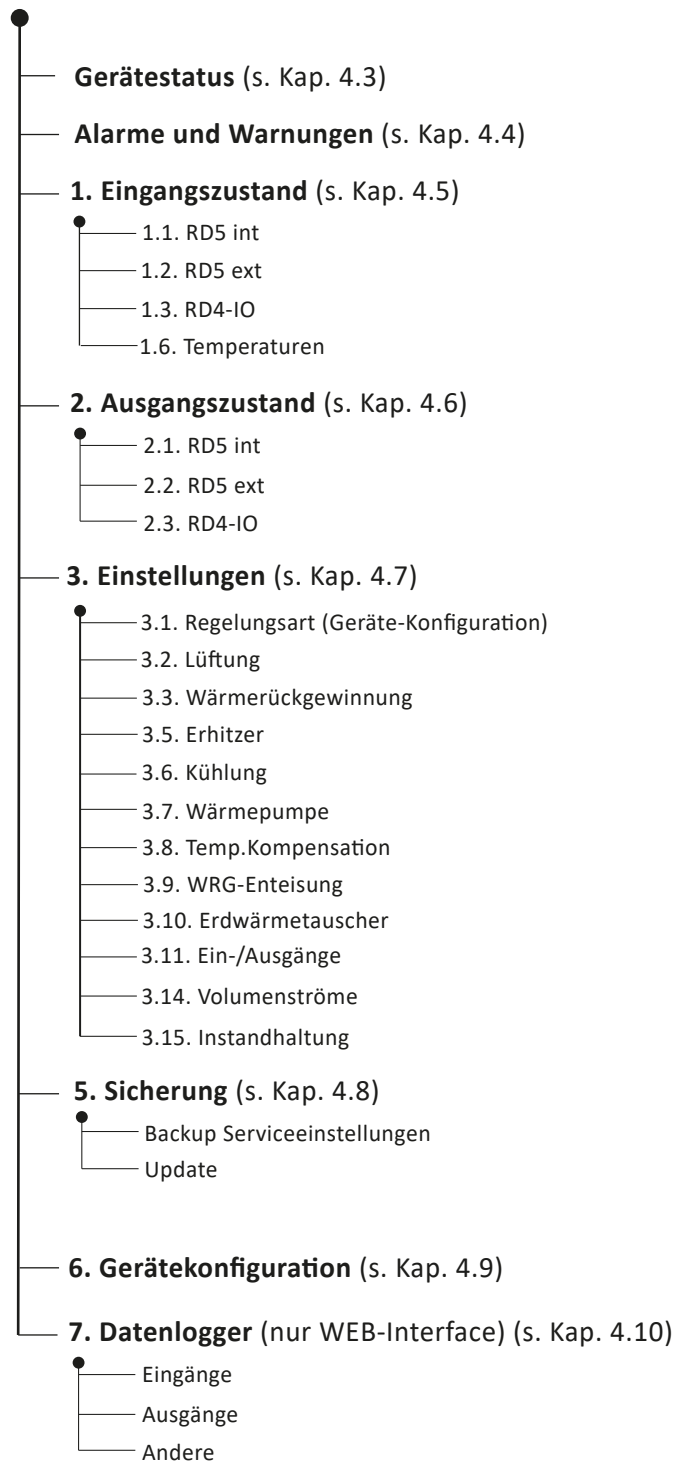
## 4.2.2 Service-Einstellungen

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht (bis in die 2. Ebenen) der Service-Einstellungen. Die weitere Unterteilung finden Sie in den folgenden Kapiteln. Die komplette Menüstruktur finden Sie im Kapitel „4.11 Menü-Struktur - Service-Menü“ auf Seite 101.

### WEB-Interface



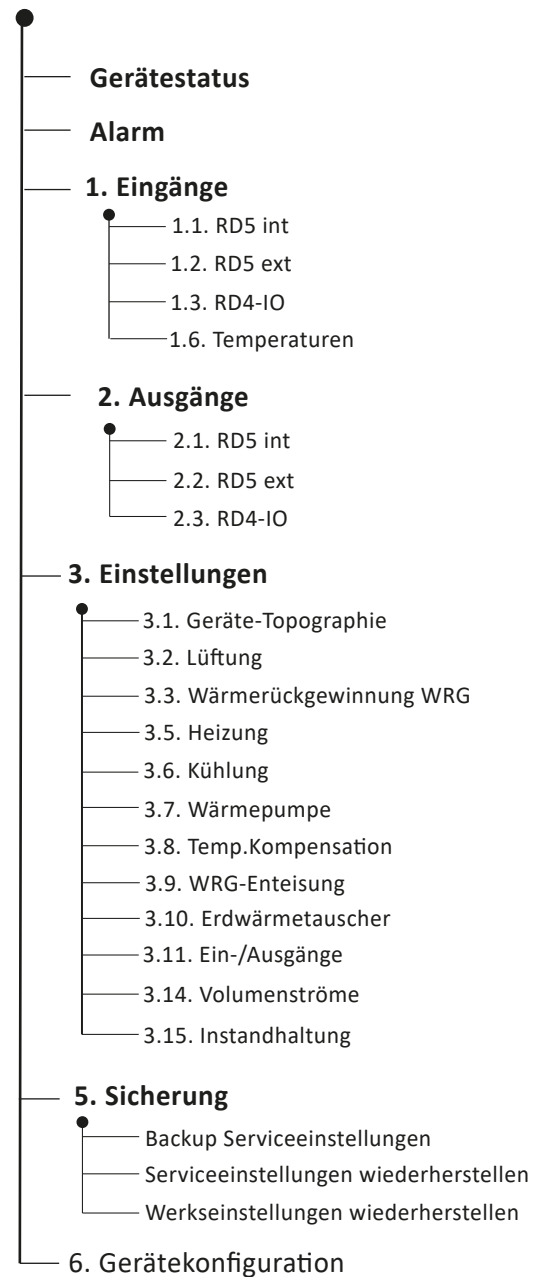
#### Service-Einstellungen (ab Parameter 2 nur mit Code)



### CC 100 T



#### Service-Menü (nur mit Code)



### 4.2.3 Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden im Programm und in dieser Anleitung verwendet:

Abkürzung	Beschreibung
CC	Commercial Control
SUP	Zuluft - SUPply Air
ETA	Abluft - ExTracT Air
ODA	Außenluft - OutDoor Air
EHA	Fortluft - ExHaust Air
M-SUP	Zuluftventilator
M-ETA	Abluftventilator
T-SUP	Zuluft-Temperatur (Sensor: TU1 oder TU2)
T-ODA	Außenluft-Temperatur (Sensor: TEa oder TEb)
T-IDA	Raumtemperatur (Sensor: CC 100 T bzw. TEa oder TEb)
T-ETA	Ablufttemperatur (Sensor: TEa oder TEb)
T-EHA	Fortlufttemperatur (Sensor: TU1 oder TU2)
TR	Externer Temperatursensor
WRG	Wärmerückgewinnung
BPS	Bypassklappe
HS	Heizsaison
NHS	Nichtheizsaison
WP	Wärmepumpe
NHR	Nachheizregister
VHR	Vorheizregister
BR	Backup-Heizregister
EWT	Erdwärmetauscher

### 4.3 Gerätestatus

Im Menü **Gerätestatus** erhalten Sie Informationen zum Lüftungsgerät, wie Name, Seriennummer, Firmware-Version, etc. Die Informationen variieren mit Verwendung des CC 100 T oder WEB-Interface.

#### CC 100 T: SERVICEPARAMETER → Gerätestatus

Auf dem Display des CC 100 T finden Sie Informationen wie:

- Name,
- Konstruktion,
- Seriennummer,
- Software-Version.



#### WEB-Interface: Service-Einstellungen → Gerätestatus

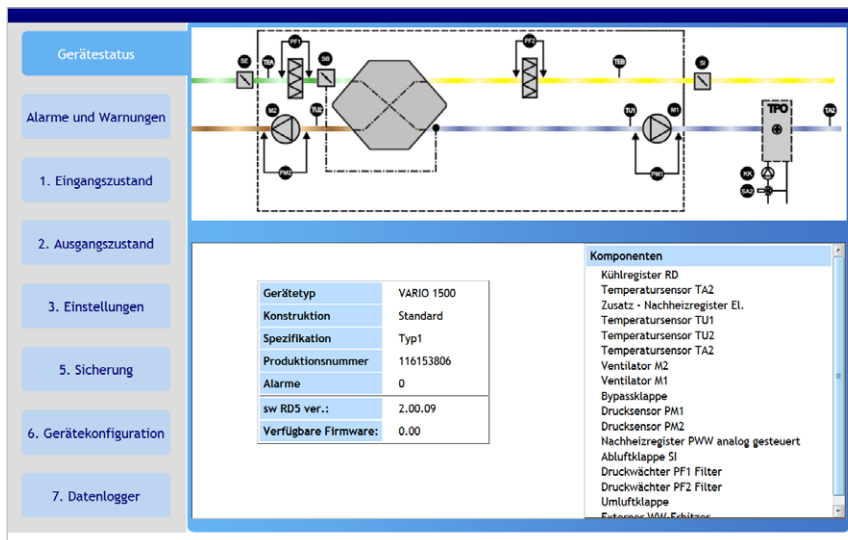


#### HINWEIS

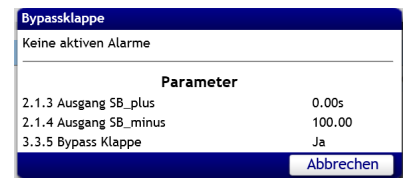
Der Gerätestatus kann im WEB-Interface ohne Eingabe des Service-Passworts erreicht werden.

Im Menü des WEB-Interface sind folgende Informationen zum Lüftungsgerät zu finden:

- Eine grafische Übersicht der Lüftungsanlage mit farblich gekennzeichneten Luftströmen:
  - Außenluft ODA = grün
  - Fortluft EHA = braun
  - Zuluft SUP = blau
  - Abluft ETA = gelb
- Übersicht der eingebauten Komponenten
- Information zum Gerätetyp und den Firmware-Versionen



1. Klicken Sie auf eine Komponente in der Grafik.
2. Es öffnet sich ein Fenster mit Informationen zu dieser Komponente, wie: aktive Alarmer, zugeordnete Parameter, etc.



### 4.4 Alarme und Warnungen

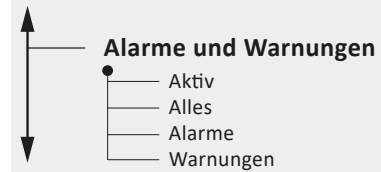
Im Menü **Alarme** können Sie aktuelle und vergangene Alarme und Warnungen einsehen.



#### HINWEIS

Die Darstellung der Informationen variiert zwischen CC 100 T und WEB-Interface.

### WEB-Interface + CC 100 T



#### CC 100 T: SERVICEPARAMETER → Alarm

- Tippen Sie im Menü **Alarm**
  - auf **Aktive Alarme**, um aktuell aktive Alarme und Warnungen anzuzeigen,
  - auf **Alarmhistorie**, um vergangene Alarme und Warnungen anzuzeigen.
- Es öffnet sich ein Fenster mit der Auflistung der aktiven bzw. vergangenen Alarme und Warnungen.



#### WEB-Interface: Service-Einstellungen → Alarme und Warnungen

- Klicken Sie im Menü **Alarme und Warnungen**
  - auf **Aktiv**, um aktuell aktive Alarme und Warnungen anzuzeigen,
  - auf **Alles**, um alle vergangenen Alarme und Warnungen anzuzeigen,
  - auf **Alarme**, um alle vergangenen Alarme anzuzeigen,
  - auf **Warnungen**, um alle vergangenen Warnungen anzuzeigen.
- Es öffnet sich ein Fenster mit der Auflistung der aktiven bzw. vergangenen Alarme und Warnungen.

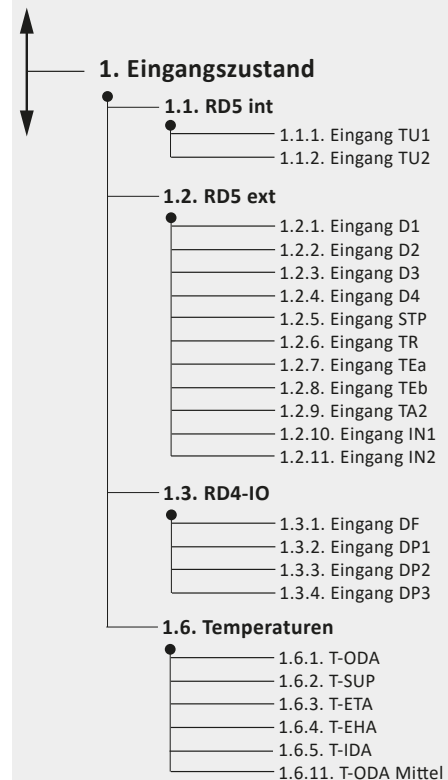
Aktiv	Start	Stop	Text
Alles	27.8.2016 16:33:41	---	Erhitzer wurde nicht angewählt
Alles	27.8.2016 16:27:11	---	Erhitzer wurde nicht angewählt
Alarme	25.8.2016 18:21:09	- 18:28:04	Störung Raumtemperatur Sensor
Alarme	25.8.2016 18:21:09	- 18:24:22	Erhitzer wurde nicht angewählt
Alarme	22.8.2016 21:33:48	- 25.8.2016 18:24:22	Erhitzer wurde nicht angewählt
Alarme	22.8.2016 14:58:42	- 15:02:23	Zuluftventilator bestimmen
Alarme	22.8.2016 14:58:42	- 25.8.2016 18:24:22	Erhitzer wurde nicht angewählt
Alarme	21.8.2016 20:49:17	- 22.8.2016 15:02:23	Zuluftventilator bestimmen
Alarme	21.8.2016 20:49:17	- 25.8.2016 18:24:22	Erhitzer wurde nicht angewählt
Alarme	21.8.2016 20:41:29	- 22.8.2016 15:02:23	Zuluftventilator bestimmen

## 4.5 Eingangszustand

Das Menü **Eingänge** zeigt folgendes an:

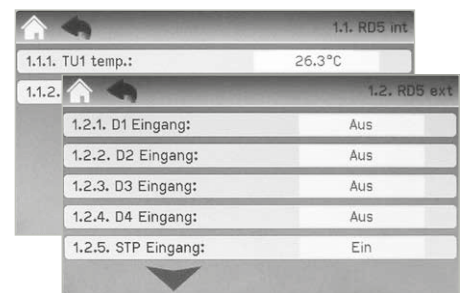
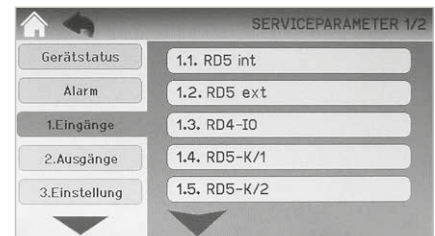
- den Status der
  - analogen und digitalen Eingänge
  - Temperatursensoren
- die Temperaturen für
  - Außenluft
  - Zuluft
  - Abluft
  - Fortluft
  - Raumluft

### WEB-Interface + CC 100 T



### CC 100 T: SERVICEPARAMETER → 1. Eingänge

1. Tippen Sie im Menü **Eingänge**
  - auf **1.1 RD5 int** → gemessene Temperaturen an TU1/TU2
  - auf **1.2 RD5 ext** → Status der Eingänge auf Platine RD5ext
  - auf **1.3 RD-IO** → Status der Eingänge auf Platine RD-IO
  - auf **1.6 Temperaturen** → gemessene Temperaturen der Außen-, Zu-, Ab- und Fortluft sowie Raumtemperatur
2. Je nach Auswahl öffnet sich ein Untermenü mit dem Status der gewählten Eingänge.



### WEB-Interface: Service-Einstellungen → 1. Eingangszustand

1. Klicken Sie im Menü **1. Eingangszustand**
  - auf **1.1 RD5 int** → gemessene Temperaturen an TU1 und TU2
  - auf **1.2 RD5 ext** → Status der Eingänge auf Platine RD5ext
  - auf **1.3 RD-IO** → Status der Eingänge auf Platine RD-IO
  - auf **1.6 Temperaturen** → gemessene Temperaturen der Außen-, Zu-, Ab- und Fortluft sowie Raumtemperatur
2. Je nach Auswahl öffnet sich ein Untermenü mit dem Status der gewählten Eingänge.



### HINWEIS

RD5-K/1 + 1.5 RD5-K/2 sind Erweiterungsplatten für den Anschluss weiterer Eingänge bzw. Ausgänge.

#### 4.5.1 Eingänge für Temperatursensoren TU1/TU2 auf RD5int

Eingang TU1/TU2 (Parameter 1.1.1/2):

- TU1, TU2 → Temperatursensoren für Zuluft/Fortluft (je nach Orientierung)

#### 4.5.2 Eingänge auf RD5ext

Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal
1.2.1. Eingang D1	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
1.2.2. Eingang D2	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
1.2.3. Eingang D3	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
1.2.4. Eingang D4	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
1.2.5. Eingang STP	<input type="radio"/> Aus <input checked="" type="radio"/> Ein			
1.2.5. Eingang TR	<input type="radio"/> Aus <input checked="" type="radio"/> Ein			
1.2.7. Eingang TEa	15,1 °C		-50 °C	130 °C
1.2.8. Eingang TEb	15,2 °C		-50 °C	130 °C
1.2.9. Eingang TA2	15,0 °C		-50 °C	130 °C
1.2.10. Eingang IN1	Eingeben V		0 V	10 V
1.2.11. Eingang IN2	2,41 V		0 V	10 V

Eingang D1/D2/D3/D4, STP, TR, TEa/TEb, TA2, IN1/IN2 (Parameter 1.2.1 - 1.2.11):

- D1, D2, D3, und D4 → Digitale Eingänge → EIN bei 230 V / AUS bei 0 V
- STP → Digitaler Eingang (Stoppkontakt) → Bei Anschluss des Kontaktes an GLT etc., muss die Brücke an den Klemmen entnommen werden (Öffnerkontakt!)
- TR → Kontakt für die Filterüberwachung → Kontakt EIN = Filter OK
- TEa, TEb → Temperatursensoren für Abluft/Außenluft je nach Orientierung → gemessene Temperatur
- TA2 → Temperatursensor für Zuluft hinter optionalem Nachheizregister und/oder Kühler → gemessene Temperatur
- IN1 und IN2 → Analoge Eingänge → Analogwert der Spannung = 0 - 10 V. Wenn am Eingang nichts angeschlossen ist, dann beträgt der Wert ca. 3,4 V.

### 4.5.3 Eingänge auf RD4-IO

1.1 RD5int	1.3. RD-IO				
1.2 RD5 ext	Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal
<b>1.3. RD-IO</b>	1.3.1 Eingang DF	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
1.4.RD5-K/1	1.3.2 Eingang DP1	0,56 V		0 V	10 V
1.5.RD5-K/2	1.3.3 Eingang DP2	0,58 V		0 V	10 V
1.6. Temperaturen	1.3.4 Eingang DP3	0,42 V		0 V	10 V

#### Eingang DF (Defrost) (Parameter 1.3.1)

- **DF** → digitaler Eingang (230V DF/NF) → Signal für Vereisung der Wärmepumpe

#### Eingang DP1/DP2 (KV-Druckdosen) und DP3 (KD-Druckdose) (Parameter 1.3.2 - 1.3.4)

- **DP1** und **DP2** → analoge Eingänge → Spannungswert des Drucksensors DP1/DP2 am Lüfter M1/M2 für Konstant-Volumenstrom-Regelung
  - 0 V → kein KV-Paket angeschlossen
  - 0,5 ± 0,02 V → KV-Paket ist angeschlossen - der Lüfter M1 bzw. M2 steht
  - 0,53 V → KV-Paket ist angeschlossen - der Lüfter M1 bzw. M2 läuft
- **DP3** → analoger Eingang → Spannungswert des Drucksensors DP3 (0 - 10 V) für Konstant-Druck-Regelung.



#### HINWEIS

DP3 wird für die Vario-Geräte nicht verwendet. Die Konstant-Druck-Regelung wird über die Analogeingänge IN1 und/oder IN2 realisiert.

### 4.5.4 Temperaturen

1.1 RD5int	1.6. Temperaturen				
1.2 RD5 ext	Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal
1.3. RD-IO	1.6.1 T-ODA	24,1 °C		-50 °C	130 °C
1.4.RD5-K/1	1.6.2 T-SUP	24,0 °C		-50 °C	130 °C
1.5.RD5-K/2	1.6.3 T-ETA	23,8 °C		-50 °C	130 °C
<b>1.6. Temperaturen</b>	1.6.4 T-EHA	25,1 °C		-50 °C	130 °C
	1.6.5 T-IDA	23,8 °C		-50 °C	130 °C
	1.6.11 T-ODA Mittel	23,8 °C		-50 °C	130 °C

#### Status der Regelung über die Temperaturen

- **T-ODA** → Außenlufttemperatur → TEa bzw. TEb
- **T-SUP** → Zulufttemperatur → TU1 bzw. TU2
- **T-ETA** → Ablufttemperatur → TEa bzw. TEb
- **T-EHA** → Fortlufttemperatur → TU1 bzw. TU2
- **T-IDA** → Raumtemperatur → C 100 T oder TEa bzw. TEb
- **T-ODA Mittel** (nur WEB-Interface) → Durchschnittlich gemessene Außenlufttemperatur → Berechnung in Abhängigkeit des eingestellten Wertes (Intervall für „T-ODA Mittel“).

## 4.6 Ausgänge

Im Menü **Ausgänge** können zu Test- bzw. Servicezwecken (Funktionsprüfung)

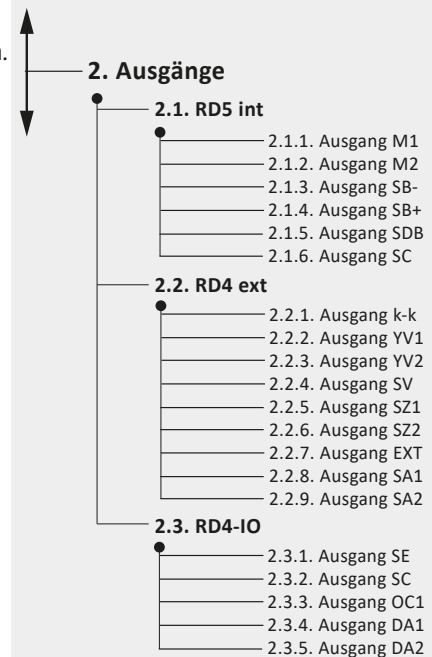
- die digitalen Ausgänge aktiviert bzw. deaktiviert werden
- Spannungswerte für die analogen Ausgänge geändert werden.



### HINWEIS

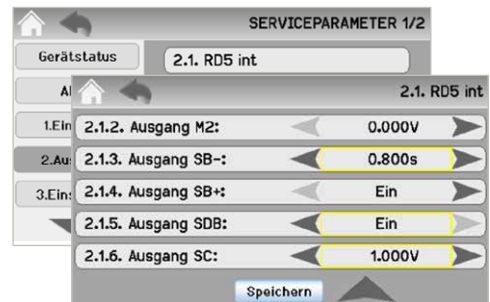
Wird nicht gespeichert, werden nach Verlassen der Service-Einstellungen die ursprünglich eingestellten Parameter wieder hergestellt.

## WEB-Interface + CC 100 T



### CC 100 T: SERVICEPARAMETER → 2. Ausgänge

1. Tippen Sie im Menü **Ausgänge**
  - auf **2.1 RD5 int** → Spannungswerte
  - auf **2.2 RD5 ext** → Ausgänge aktivieren
  - auf **2.3 RD4-IO** → Ausgänge aktivieren und Spannungswerte einstellen
2. Tippen Sie nach der Einstellung auf **Speichern**.



### WEB-Interface: Service-Einstellungen → 2. Ausgangszustand

1. Klicken Sie im Menü **2. Ausgangszustand**
  - auf **2.1 RD5 int** → Spannungswerte
  - auf **2.2 RD5 ext** → Ausgänge aktivieren
  - auf **2.3 RD4-IO** → Ausgänge aktivieren und Spannungswerte einstellen



### HINWEIS

Änderungen können nur durchgeführt werden, wenn **Manuell** aktiviert ist.

2. Zum Deaktivieren erneut auf **Manuell** klicken.

### 4.6.1 Ausgänge auf RD5int

2.1 RD5int		2.1 RD5int			
		<b>Manuell</b>	<b>Manuelle Eingabe aktiv!</b>		
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal	
2.1.1 Ausgang M1	4.00 V	0 V	0 V	10 V	
2.1.2 Ausgang M2	4.00 V	0 V	0 V	10 V	
2.1.3 Ausgang SB_plus	0.00 s	0 s	0 s	70 s	
2.1.4 Ausgang SB_minus	0.00 s	0 s	0 s	70 s	
2.1.5 Ausgang SDB	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein				
2.1.6 Ausgang SC	0.00 V	0 V	0 V	10 V	

Hier können digitale Ausgänge und Spannungswerte für analoge Ausgänge eingestellt werden (Parameter 2.1.1 - 2.1.6).

#### 4.6.1.1 Ventilatoren

- **Ausgang M1/M2** → Analoge Ausgänge zur Ansteuerung der Ventilatoren M1 und M2 durch 0 - 10 V Signal

#### 4.6.1.2 Bypasskanal

- **Ausgang SB plus/SB minus** → Digitale Ausgänge zur Überprüfung der Bypass-Funktion → Dauer der Bypassklappenansteuerung (Öffnen bzw. Schließen) während eines Intervalls. Die Pausenzeit für das Intervall kann mit Parameter 3.3.10 eingestellt werden.

#### 4.6.1.3 Fehlermeldungen

- **Ausgang SDB** → Digitaler Ausgang → Sammelstörmeldung 24 V DC (max. 100 mA).
- **Ausgang SC** → Analoges Ausgang → nicht verwendet

#### 4.6.2 Ausgänge auf RD5ext

Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal
2.2.1. Ausgang K-K	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.2.2. Ausgang YV1	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.2.3. Ausgang YV2	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.2.4. Ausgang SV	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.2.5. Ausgang SZ1	<input type="radio"/> Aus <input checked="" type="radio"/> Ein			
2.2.6. Ausgang SZ2	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.2.7. Ausgang EXT	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.2.8. Ausgang SA1	0,00 V	0 V	0 V	10 V
2.2.9. Ausgang SA2	0,00 V	0 V	0 V	10 V

#### 4.6.2.1 Digitale Ausgänge aktivieren

- **Ausgang K-K** → Digitaler Ausgang → Potentialfreier Kontakt
  - Anforderung für Warmwasser für Wärmepumpe
  - Ansteuern des Kessels für Heizregister PWW
- **Ausgang YV1** → Potentialfreier Kontakt
  - Ausgangszustand Relais YV1
  - Ansteuerung für Pumpe Heizkreis (YV1 und C)
- **Ausgang YV2** → Potentialfreier Kontakt
  - Ausgangszustand Relais YV2
  - Ansteuerung der Solepumpe (YV2 + C)
- **Ausgang SV** → Digitaler Ausgang
  - Ausgangszustand SV
  - Öffnen der Jalousieklappe in Zuluft und/oder Abluft durch 24 V Signal
- **Ausgang SZ1** → Digitaler Ausgang
  - Ausgangszustand Relais SZ1
  - Schließen der Zonenklappe **SZ1** durch 24 V Signal
- **Ausgang SZ2** → Digitaler Ausgang
  - Ausgangszustand Relais SZ2
  - Schließen der Zonenklappe **SZ2** durch 24 V Signal

**HINWEIS**

Die Ausgänge sind normalerweise immer offen und folgendermaßen geschaltet:

- Keine Zonenbelüftung → beide Ausgänge sind offen.
- Belüftung Zone 1 → Ausgang SZ2 ist aktiviert, um Zonenklappe 2 zu schließen
- Belüftung Zone 2 → Ausgang SZ1 ist aktiviert, um Zonenklappe 1 zu schließen

- **Ausgang EXT** → Digitaler Ausgang EXT kann von den Eingängen D1 - D4 angesteuert werden.
  - Ist Ausgang EXT einem oder mehreren Eingängen D1 - D4 zugeteilt, wird er dann aktiviert, wenn der dazugehörige Eingang aktiv ist.
  - Einschaltverzögerung und Nachlauf sind möglich.
  - Ist der Ausgang mehreren Eingängen zugeordnet, entscheidet die Priorität.

**4.6.2.2 Analoge Ausgänge: Spannungswerte einstellen**

- **Ausgang SA1** → Ausgang
  - Ansteuerung des Vorheizregisters durch PWM-Signal 0 / 10 V für E-Vorheizregister
  - Analog 0 - 10 V für eine hydraulisches Vorheizregister
- **Ausgang SA2** → Ausgang
  - Ansteuerung des Nachheizregisters durch PWM-Signal 0 / 10 V für E-NHR (PWM-E)
  - Analog 0 - 10 V für ein Warmwasser-Nachheizregister.

**4.6.3 Ausgänge auf RD4-IO**

Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal
2.3.1. Ausgang SE	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.3.2. Ausgang SC	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.3.3. Ausgang OC1	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
2.3.4. Ausgang DA1	0,00 V	0 V	0 V	10 V
2.3.5. Ausgang DA2	0,00 V	0 V	0 V	10 V

**4.6.3.1 Digitale Ausgänge aktivieren**

- **Ausgang SE** → Digitaler Ausgang
  - Potentialfreier Kontakt für Anforderung „Heizen“, z. B. an Wärmepumpe (SE + C)
- **Ausgang SC** → Digitaler Ausgang
  - Potentialfreier Kontakt für Anforderung „Kühlen“, z. B. an Wärmepumpe (SC + C)
- **Ausgang OC1** → Digitaler Ausgang → Nicht verwendet

**4.6.3.2 Analoge Ausgänge: Spannungswerte einstellen**

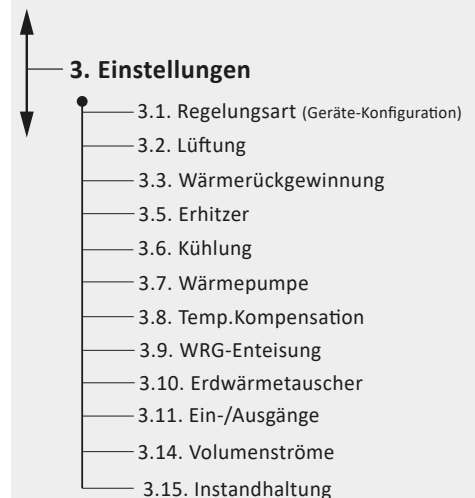
- **Ausgang DA1** → Analoger Ausgang
  - Anforderung (0-10V) an Mischer des Kühlkreislaufs (auch für reversibles Register)
- **Ausgang DA2** → Analoger Ausgang
  - Anforderung an Backup-Heizregister mit 0 - 10 V
  - Anforderung an E-Backup-Heizregister mit 10 V PWM-Signal

## 4.7 Einstellungen

Im Menü **Einstellungen** können alle Parameter eingestellt für:

- Lüftung
- Heizung
- Kühlung
- Wärmerückgewinnung
- Ein- und Ausgänge
- Temperaturen

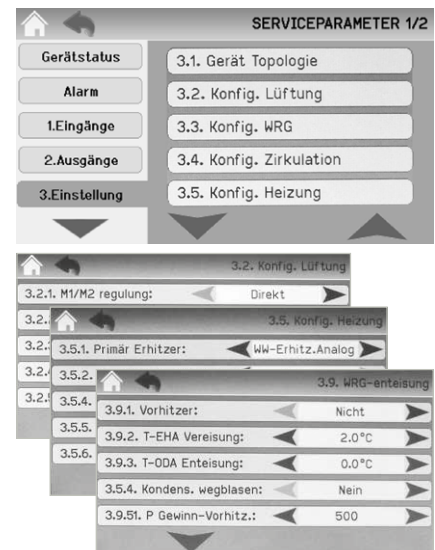
### WEB-Interface + CC 100 T



### CC 100 T: SERVICEPARAMETER → 3. Einstellungen

Im Menü **Einstellungen** können alle Parameter eingestellt für:

- Lüftung
- Heizung
- Kühlung
- Wärmerückgewinnung
- Ein- und Ausgänge
- Temperaturen



1. Tippen Sie im Menü **Einstellungen** auf:
  - **3.1 Geräte-Konfiguration** → Lüftungsgerät konfigurieren
  - **3.2 Lüftung** → Lüftungsparameter einstellen
  - **3.3 WRG** → WRG-Parameter einstellen
  - **3.5 Heizung** → Parameter für Nachheizregister einstellen
  - **3.6 Kühlung** → Parameter des Kühlregisters einstellen
  - **3.7 Wärmepumpe** → Parameter der Wärmepumpe einstellen
  - **3.8 Temp.Kompensation** → Temperaturen für die Saison einstellen
  - **3.9 WRG-Enteisung** → Parameter des Vorheizregisters einstellen
  - **3.10 Erdwärmetauscher** → Parameter des Erdwärmetauschers einstellen
  - **3.11 Ein-/Ausgänge** → Parameter der Ein-/und Ausgänge einstellen
  - **3.14 Volumenstrommessung** → Parameter für Konstant-Volumen einstellen
  - **3.15 Instandhaltung** → Fernzugriff auf den Server einstellen
2. Je nach Auswahl öffnet sich ein Fenster zu Einstellung.
3. Tippen Sie nach allen Einstellungen auf **Speichern**.

**WEB-Interface: Service-Einstellungen → 3. Einstellungen**

1. Klicken Sie im Menü **Einstellungen** auf:
  - **3.1 Regelungsart** → Lüftungsgerät konfigurieren
  - **3.2 Lüftung** → Lüftungsparameter einstellen
  - **3.3 WRG** → WRG-Parameter einstellen
  - **3.5 Erhitzer** → Parameter für Nachheizregister einstellen
  - **3.6 Kühlung** → Parameter des Kühlregisters einstellen
  - **3.7 Wärmepumpe** → Parameter der Wärmepumpe einstellen
  - **3.8 Temp.Kompensation** → Temperaturen für die Saison einstellen
  - **3.9 WRG-Enteisung** → Parameter des Vorheizregisters einstellen
  - **3.10 Erdwärmetauscher** → Parameter des Erdwärmetauschers einstellen
  - **3.11 Ein-/Ausgänge** → Parameter der Ein-/und Ausgänge einstellen
  - **3.14 Volumenströme** → Parameter für Konstant-Volumen einstellen
  - **3.15 Instandhaltung** → Fernzugriff auf den Server einstellen

**HINWEIS**

Änderungen können nur durchgeführt werden, wenn **Manuell** aktiviert ist.

2. Zum Deaktivieren erneut auf **Manuell** klicken.
3. Je nach Auswahl öffnet sich ein Fenster (hier Regelungsart).

**Commercial Line Vario** Ihr Spezialist für Lüftung mit Wärmerückgewinnung

**3.1. Regelungsart**

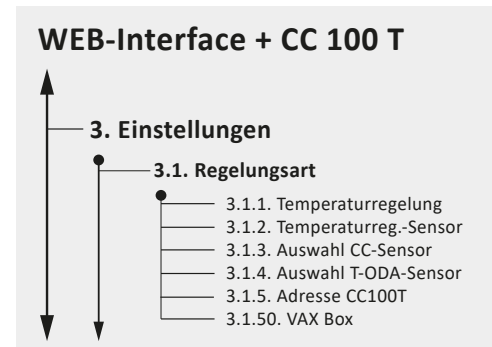
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal
3.1.1. Temperaturregelung	Zuluft			
3.1.2. Raumtemperaturregelung - Sensor	<input type="radio"/> CP <input checked="" type="radio"/> T_ETA			
3.1.3. Auswahl Sensor - CP	<input checked="" type="radio"/> Intern <input type="radio"/> Extern			
3.1.4. Auswahl AIL - Sensor	<input checked="" type="radio"/> Intern <input type="radio"/> Extern			
3.1.5. Adresse des Touchpanels	Eingeben	1	1	4
3.1.50. VAV Box Lüftungsmodus	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja			

Überschreiben Speichern

#### 4.7.1 Regelungsart

Im Menü **Regelungsart** kann eingegeben werden:

- die Temperatursteuerung
- die Anzahl der angeschlossenen CC 100 T
- die Adresse der Bedieneinheit



**Service-Einstellungen** → **3. Einstellungen** → **3.1 Regelungsart**

Parameter 3.1.1 – 3.1.5.

3.1. Regelungsart		3.1. Regelungsart			
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal	
3.1.1. Temperaturregelung	Zuluft				
3.1.2. Raumtemperaturregelung - Sensor	<input type="radio"/> CP <input checked="" type="radio"/> T_ETA				
3.1.3. Auswahl Sensor - CP	<input type="radio"/> Intern <input checked="" type="radio"/> Extern				
3.1.4. Auswahl AUL - Sensor	<input type="radio"/> Intern <input checked="" type="radio"/> Extern				
3.1.5. Adresse des Touchpanels	Eingeben	1	1	4	
3.1.50. VAV Box Lüftungmodus	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja				

#### 4.7.1.1 Temperatur-Regelung für Heizen oder Kühlen

**Temperaturregelung** (Parameter 3.1.1)

- **Raumtemperatur-/Abluftsensor** → Die Register werden über die Ablufttemperatur geregelt (TEa bzw. TEb je nach Orientierung)
- **Zuluftsensord** → Die Register werden über die Zulufttemperatur geregelt (TU1 bzw. TU2 je nach Orientierung) und/oder über TA2 für externes Heiz-/Kühlregister
- **Automatik** → Steuerung der Heiz-/Kühlregister:
  - Heizsaison: über Zulufttemperatur (TU1/TU2) bzw. TA2
  - Nichtheizsaison: über Ablufttemperatur (TEa bzw. TEb)

#### 4.7.1.2 Auswahl des Temperatur-Sensors

**Raumtemperaturregelung Sensor** (Parameter 3.1.2)

- **CP** → Lüftungsgerät wird über den Temperatursensor im CC 100 T geregelt
- **T-ETA** → Lüftungsgerät wird über den Ablufttemperatur-Sensor geregelt (TEa bzw. TEb)

**Auswahl Sensors CP** (Parameter 3.1.3)

- **Intern** → T-IDA über internen Temperatursensor im CC 100 T gemessen
- **Extern** → T-IDA über externen Temperatursensor gemessen, am CC 100 T angeschlossen (VCC, T, GND)

**Auswahl AUL Sensor** (Parameter 3.1.4)

- **Intern** → T-ODA über internen Temperatursensor im Lüftungsgerät gemessen (TEa bzw. TEb)
- **Extern** → T-ODA über externen Temperatursensor (außerhalb des Hauses) gemessen, am CC 100 T angeschlossen (VCC, T, GND).

#### 4.7.1.3 Adresse des CC 100 T

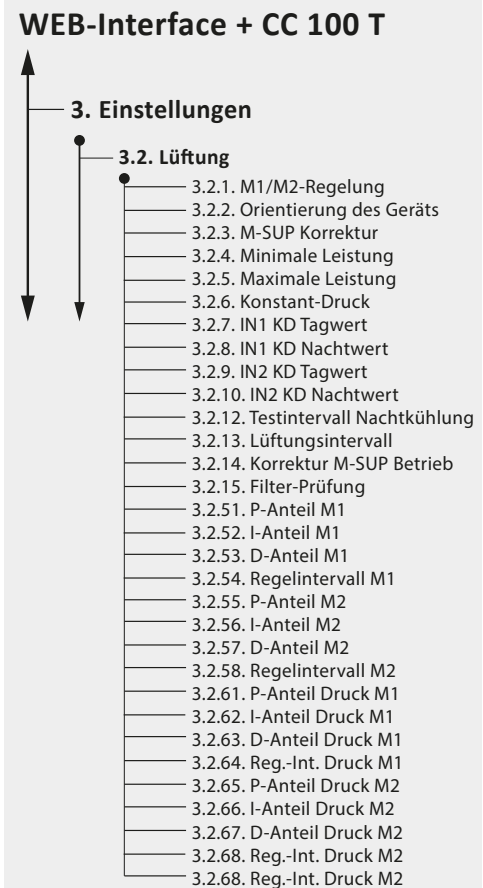
**Adresse des Touchpanels** (Parameter 3.1.5 im WEB-Interface bzw. 3.1.6 im CC 100 T)

- Adresse (Busadresse) des CC 100 T, z. B. „1“, wenn nur ein CC 100 T angeschlossen ist.

### 4.7.2 Lüftung

Im Menü **Lüftung** können alle relevanten Lüftungsparameter eingegeben werden, wie:

- Orientierung Zu- und Abluft-Ventilator
- Regelintervalle der Lüfter
- Korrekturen
- Konstant-Druck-Modus
- Lüftungsintervall
- etc.



#### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.2 Lüftung

Parameter 3.2.1 – 3.2.18 und 3.2.51 – 3.2.63.

3.1. Regelungsart		3.2. Lüftung			
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal	
3.2.1. M1/M2 Regelungsart:	Direkt				
3.2.2. Orientierung des Geräts	Keine				
3.2.3. M-SUP Korrektur	0 %	0 %	-50 %	50 %	
3.2.4. Minimale Leistung	12 %	12 %	12 %	100 %	
3.2.5. Maximale Leistung	100 %	100 %	12 %	100 %	
3.2.6. Konstant Druck	M-SUP				
3.2.7. Spannung IN1 - KD, Tag Wert	3,50 V	3,5 V	0 V	10 V	
3.2.8. Spannung IN1 - KD, Nacht Wert	2,50 V	2,5 V	0 V	10 V	
3.2.9. Spannung IN2 - KD, Tag Wert	3,50 V	3,5 V	0 V	10 V	
3.2.10. Spannung IN2 - KD, Tag Wert	2,50 V	2,5 V	0 V	10 V	
3.2.12. Testintervall für die Nachtkühlung	60 min.	60 min.	10 min.	600 min.	
3.2.13. Lüftungsintervall:	0 min		0 min	60 min	
3.2.14. Korrektur M-SUP Betrieb	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein				
3.2.15. Filter Prüfung	<input checked="" type="radio"/> Kontakt <input type="radio"/> Periode				
3.2.16. Zeitintervall Filtertausch	Eingeber Den	90 Den	5 Den	365 Den	
3.2.17. Filter Funktion	Filter				
3.2.18. SA2 Spannung für TR	0,0 V	0 V	0 V	10 V	
3.2.30 Min. Volumenstrom Umluft - ZZ	NaN m <sup>3</sup> /h		240 m <sup>3</sup> /h	1200 m <sup>3</sup> /h	
3.2.31 Norm. Volumenstrom Umluft - ZZ	NaN m <sup>3</sup> /h		240 m <sup>3</sup> /h	1200 m <sup>3</sup> /h	

#### 4.7.2.1 Steuerung der Ventilatoren M1 + M2

##### M1/M2 Regelungsart (Parameter 3.2.1)

- **Direkt** → Leistungsforderung entspricht der Steuerspannung der Ventilatoren (z. B.: 30 % Luftleistung = 3 V Spannung)
- **Konstant-Volumenstrom** → beide Ventilatoren werden so gesteuert, dass der geforderte Volumenstrom [m<sup>3</sup>/h] erreicht wird bzw. erhalten bleibt - die Steuerspannung der Ventilatoren kann unterschiedlich sein.

- **Konstant-Druck** → beide Ventilatoren werden so gesteuert, dass der geforderte Druck in Zu- oder Abluft eingehalten wird.



**HINWEIS**

Unter Parameter 3.2.6 muss der entsprechende Ventilator in Zu- oder Abluft oder beidem ausgewählt sein, siehe entsprechendes Kapitel weiter unten.

- **IN1/IN2 Direkt** → Steuerspannung der Ventilatoren M1/M2 entspricht den entsprechenden Spannungen an den Eingängen IN1 und IN2 (In1 = M1 / IN2 = M2). In diesem Fall ist es möglich, gezielt Über- oder Unterdruck zu erzeugen, da die Eingänge getrennt angesteuert werden können.



**HINWEIS**

Die Eingänge IN1 und IN2 müssen auf **Analog - Lüftung** (0 - 10 V) eingestellt sein, siehe dazu Funktionsparameter 3.11.61 und 3.11.71.

**4.7.2.2 Orientierung der Ventilatoren M1 und M2**

**Orientierung des Geräts** (Parameter 3.2.2)

- **M1** → Zuluft-Anschluss ist links (oben) am Gerät
- **M2** → Zuluft-Anschluss ist rechts (oben) am Gerät
- **Keine** → Auslieferungszustand



**HINWEIS**

Damit das Vario Lüftungsgerät korrekt läuft, muss die Orientierung über die Auswahl des Zuluftventilators bei der Inbetriebnahme vorgenommen werden.

Die gewählte Orientierung M-SUP/M-ETA hat folgenden Einfluss auf die Temperatursensoren:

M-SUP	T-ODA T-Sensor	T-SUP T-Sensor	T-ETA T-Sensor	T-EHA T-Sensor	M-ETA
M1	TEa	TU1	TEb	TU2	M2
M2	TEb	TU2	TEa	TU1	M1

**4.7.2.3 Korrektur M-SUP**

**M-SUP Korrektur** (Parameter 3.2.3)

- Einstellungsmöglichkeit für eine Disbalance zwischen Abluftventilator und Zuluftventilator
- Ausgleichsmöglichkeit für unterschiedliche Druckverluste in Zuluftkanal und Abluftkanal
- Einstellbereich: -50 bis +50 %; Standardwert = 0



**HINWEIS**

Wird eine schaltbare Funktion dieser Korrektur gewünscht, dann muss der Eingang D1-D4 auf **Kontakt - Disbalance** eingestellt sein (siehe Funktionsparameter 3.11.61).

**4.7.2.4 Einstellbarer Volumenstrom**

**Minimale Leistung** (Parameter 3.2.4)

- Minimaler Luftvolumenstrom, den der Benutzer einstellen kann (manuell oder über Wochenprogramm).
- Einstellbereich: 12% bis 100 %; Standardwert = 12%

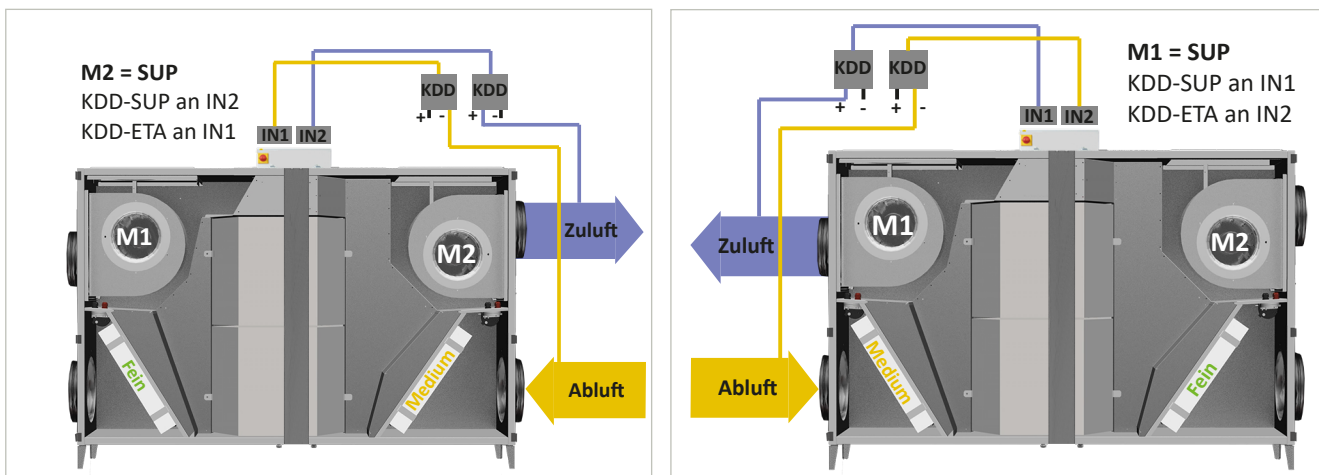
**Maximale Leistung** (Parameter 3.2.5)

- Maximaler Luftvolumenstrom, den Benutzer einstellen kann (manuell oder über Wochenprogramm).
- Einstellbereich: 100% bis 12 %; Standardwert = 100%

#### 4.7.2.5 Konstant-Druck-Modus

##### Konstant-Druck (Parameter 3.2.6)

- **M-SUP** → Über eine zusätzliche Druckdose im Zuluftkanal wird eine Spannung an den Eingang IN1 oder IN2 des Gerätes geliefert. Diese bestimmt die Luftleistung des Gerätes.
  - Steigt der Druck im Kanalsystem an, regelt die Steuerung des Geräts die Leistung herunter.
  - Sinkt der Druck im Kanalsystem, wird die Luftleistung angehoben.
- **M-ETA** → Gleiches Prinzip wie bei M-SUP, aber die zusätzliche Druckdose befindet sich hier in der Abluft. Die Regelung erfolgt über die Spannung an IN2 oder IN1.
- **M-SUP + M-ETA** → Beide Ventilatoren sind so gesteuert, dass sowohl am Eingang IN1 als auch an IN2 die geforderte Spannung entsprechend der Messung der Druckdosen anliegt. Es befindet sich jeweils eine zusätzliche Druckdose im Zuluft- und im Abluftkanal. Mit M-SUP + M-ETA ist das Konstant-Volumen-Paket nicht mehr notwendig.



##### HINWEIS

Unter Parameter 3.2.1 muss **Konstant-Druck** ausgewählt sein, siehe oben.

Unter Parameter 3.2.7 und 3.2.8 können 2 Werte (Tag / Nacht) eingestellt werden, siehe nächsten Abschnitt.

Unter **1. Eingänge** Parameter 1.2.12 ist aktuelle Wert (Tag oder Nacht) für IN2 zu sehen.

##### Spannung IN1-KD Tag-Wert (Parameter 3.2.7)

- Zielwert für die Konstantdruckregelung: Festlegung durch Messen der ausgegebenen Spannung an der zusätzlichen Druckdose bei maximal benötigtem Druck für den Tag.
- Einstellbereich: 0 bis 10 V; Standardwert = 3,5 V

##### Spannung IN1-KD Nacht-Wert (Parameter 3.2.8)

- Zielwert für die Konstantdruckregelung: Festlegung durch Messen der ausgegebenen Spannung an der zusätzlichen Druckdose bei maximal benötigtem Druck in der Nacht.
- Einstellbereich: 0 bis 10 V; Standardwert = 2,5 V

##### Spannung IN2-KD Tag-Wert (Parameter 3.2.9)

- Zielwert für die Konstantdruckregelung: Festlegung durch Messen der ausgegebenen Spannung an der zusätzlichen Druckdose bei maximal benötigtem Druck für den Tag.
- Einstellbereich: 0 bis 10 V; Standardwert = 3,5 V

##### Spannung IN2-KD Nacht-Wert (Parameter 3.2.10)

- Zielwert für die Konstantdruckregelung: Festlegung durch Messen der ausgegebenen Spannung an der zusätzlichen Druckdose bei maximal benötigtem Druck in der Nacht.
- Einstellbereich: 0 bis 10 V; Standardwert = 2,5 V

#### 4.7.2.6 Prüfintervall für Nachtkühlung einstellen

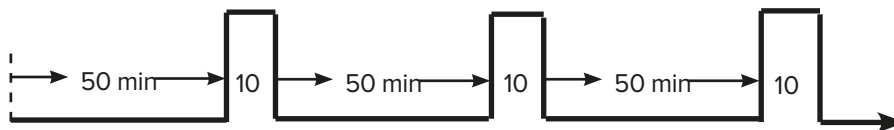
##### Test-Intervall für die Nachtkühlung (Parameter 3.2.12)

Nach Ablauf des eingestellten Wertes arbeitet die Anlage wieder mit den wirklich gemessenen Temperaturen. Einstellbereich: 60 bis 600 min; Standardwert = 60 min

#### 4.7.2.7 Betrieb über Lüftungs- und Pausenintervall

##### Lüftungsintervall (Parameter 3.2.13)

- Wenn der Automatikbetrieb aktiv ist, kann das Lüftungsgerät über die Eingänge IN1 und IN2 (Sensoren) oder über die Eingänge D1 bis D4 (Spannungssignale) aktiviert werden (3.11.13/23/33/43 - Automatik).
- Das Gerät kann aber auch über eingestellte Lüftungs- und Pausenintervalle (0 - 60 min) betrieben werden.
- Standardwerte: Pause = 60 min / Lüftung = 0 min (kein Betrieb).
- Folgendes Beispiel zeigt Intervalle von 10 Minuten für Lüftung und 50 Minuten für Pause:



- Kommt keine Anforderung über diese Eingänge, läuft das Gerät im Automatikmodus.
- Kommt eine Anforderung über die Eingänge (z. B. durch CO<sub>2</sub>-Sensor) werden die festgelegten Intervalle überschrieben.

#### 4.7.2.8 Korrektur M-SUP in Betrieb

##### Korrektur M-SUP Betrieb (Parameter 3.2.14)

- **EIN** → Das Lüftungsgerät läuft in allen Lüftungsmodi mit dem eingestellten Korrekturwert (Parameter 3.2.3).
- **AUS** → Keine Korrektur.

#### 4.7.2.9 Filterüberwachung

##### Filterprüfung (Parameter 3.2.15)

- **Kontakt** → Eingang TR ist aktiviert → Filterüberwachung läuft über die integrierten Druckdosen. Ist der Filter verschmutzt (Druck steigt), wird eine Warnmeldung ausgegeben, dass der Filter gewechselt werden soll.
- **Periode** → nicht wählbar.



##### HINWEIS

Parameter 3.2.16 und 3.2.17 sind festgelegt, da „Kontakt“ unter 3.2.15 festgeschrieben ist.

#### 4.7.2.10 P-, I- und D-Anteil (PID)

##### PID-Anteile für Konstant-Volumenstrom (ab Parameter 3.2.51)

Einstellung des P-, I- und D-Anteils für M1 bzw. M2 bei aktivierter Regelung nach Konstant-Volumenstrom.



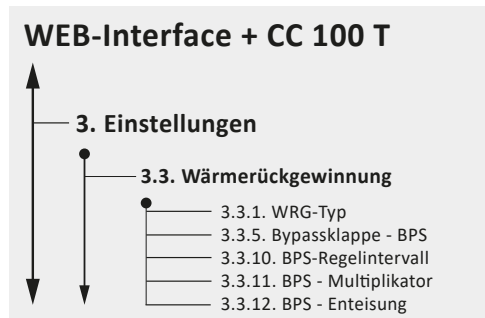
##### HINWEIS

Das Vergrößern der Werte kann eine schnellere Reaktion auf die Änderung der Leistung bedeuten, aber kann auch ein Einschwingen verursachen.  
Wenn der Wert Null ist, dann ist die Regelung ausgeschaltet → empfohlene Einstellung.

### 4.7.3 Wärmerückgewinnung - WRG

Im Menü **Wärmerückgewinnung** können folgende Parameter eingegeben werden:

- Wärmetauscher-Typ
- Bypass



**Service-Einstellungen** → **3. Einstellungen** → **3.3 Wärmerückgewinnung.**

Parameter 3.3.1 – 3.3.12.

3.1. Regelungsart		3.3. Wärmerückgewinnung				
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal		
3.3.1. WRG Typ	<input checked="" type="radio"/> KGW <input type="radio"/> Rotation					
3.3.5. Bypass Klappe	<input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja					
3.3.10. Regelintervall - Bypass Klappe	60 s	60 s	5 s	300 s		
3.3.11. Bypass - Multiplikator	1 s	1 s	1 s	50 s		
3.3.12. Bypass - Enteisung	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja					
3.3.21. Max. Spannung Rotor	EingebenV	8 V	4 V	10 V		
3.3.22. P-Anteil Rotation WRG	0	500	0	2000		
3.3.23. I-Anteil Rotation WRG	0	100	0	2000		
3.3.24. D-Anteil Rotation WRG	0	0	0	2000		
3.3.25. Startspannung - Rotation WRG	EingebenV	2 V	0 V	5 V		
3.3.26. Regelintervall - Rotation WRG	Eingeben s	20 s	1 s	300 s		
3.3.27. Spannung - Standardgeschwindigkeit	0,00 V	2,8 V	0 V	10 V		

#### 4.7.3.1 Auswahl der Art der Wärmerückgewinnung

**WRG Typ** (Parameter 3.3.1)

- Kreuzgegenstromwärmetauscher ist ausgewählt → **KGW**.

#### 4.7.3.2 Auswahl und Bewegungsintervall der Bypassklappe BPS

**Bypassklappe** (Parameter 3.3.5)

- Bypassklappe ist ausgewählt → **JA**.

**Regelintervall für Bypassklappe** (Parameter 3.3.10)

- Pausenlänge für das Intervall der Bypassklappe (Die Länge der Ansteuerung kann unter den Parametern 2.1.3 und 2.1.4 getestet werden). Einstellbereich: 5 bis 300 s; Standard: 60 s

**Bypass - Multiplikator** (Parameter 3.3.11)

- Der Parameter wirkt sich auf das Bewegungsintervall der Bypassklappe aus - je höher der Wert, desto länger das Steuerintervall, d.h. die Dauer der Bewegung der Bypassklappe innerhalb des Intervalls ist größer.
- Einstellbereich: 1 bis 50 s; Standard: 1 s

#### 4.7.4 Nachheizregister NHR und Backup-Register NH-B

Im Menü **Erhitzer** können alle nötigen Parameter für folgende Heizungen eingestellt werden.

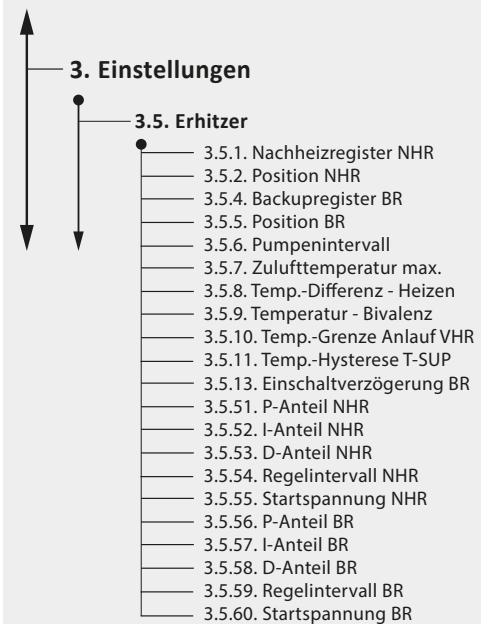
- PWW-Nachheizregister NHR
- Elektro-Nachheizregister NHR
- Backup-Heizregister NH-B



#### HINWEIS

- Prinzipiell werden Heizregister über den Ausgang SA2 angesteuert.
- Wasser-Heizregister werden über ein analoges 0 - 10 V Signal gesteuert und Elektroheizregister über PWM (0 / 10 V).

#### WEB-Interface + CC 100 T



#### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.4 Heizung

Parameter 3.5.1 – 3.5.15 und 3.5.51 – 3.5.60.

Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal
3.5.1. Nachheizregister	PWW Erhitzer - Analog			
3.5.2. Nachheizregister - Position	<input type="radio"/> Innenausführung <input checked="" type="radio"/> Aussen			
3.5.4. Backupregister:	Keine			
3.5.5. Backupregister - Position:	<input type="radio"/> Innenausführung <input checked="" type="radio"/> Aussen			
3.5.6. Periodischer Pumpenlauf	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein			
3.5.7. Max. Zulufttemperatur	40 °C	40 °C	25 °C	50 °C
3.5.8. Temp. Differenz - Heizen	5.0 °C	5 °C	0 °C	15 °C
3.5.9. Temperatur - Bivalenz	-10.1 °C	-10 °C	-30 °C	15 °C
3.5.10. Temp. Grenze Anlauf VHR	-15.1 °C	-8 °C	-20 °C	-5 °C
3.5.11. Temp.-Hysterese ZUL	0.5 °C	0.5 °C	0 °C	5 °C
3.5.13. Einschaltverz. Backup Reg.	Eingebert/min	2 min	0 min	30 min
3.5.51. P-Anteil - Nachheizregister	500	500	0	2000
3.5.52. I-Anteil - Nachheizregister	100	100	0	2000
3.5.53. D-Anteil - Nachheizregister	0	0	0	2000
3.5.54. Regelintervall - NHR	20 s	20 s	1 s	300 s
3.5.55. Startspannung - NHR	2.00 V	2 V	0 V	5 V
3.5.56. P-Anteil - Backup Register	500	500	0	2000
3.5.57. I-Anteil - Backup Register	100	100	0	2000
3.5.58. D-Anteil - Backup Register	0	0	0	2000
3.5.59. Regelintervall - BR	20 s	20 s	1 s	300 s

#### 4.7.4.1 Auswahl des Nachheizregisters NHR

**Nachheizregister** (Parameter 3.5.1)

- **Keine** → Keine Nachheizung installiert
- **PWW Erhitzer - Analog** → Warmwasser-Nachheizregister (PWW)
  - Kontakt: Steuerung des Nachheizregisters angeschaltet/ausgeschaltet
  - Analog: Steuerung des Nachheizregisters mit 0 - 10 V.
- **EL Erhitzer** → Elektro-Nachheizregister (ENH)
  - Kontakt: Steuerung des Nachheizregisters angeschaltet/ausgeschaltet
  - PWM: Steuerung durch PWM-Signal 0 / 10 V

#### ■ Wärmepumpe

Steuerung der Wärmepumpenleistung mit einer reversiblen Funktion (Heizen und Kühlen) durch das PWM 0 / 10 V oder 10 - 0 V (nur mit optionaler Platine RD4-IO)



#### HINWEIS

Bei Auswahl einer Nachheizung, muss ein Temperatursensor (TA2) angeschlossen sein.

#### 4.7.4.2 Ort/Position für Nachheizregister NHR

**Nachheizregister - Position** (Parameter 3.5.2)

- **Außen** → Das PWW-Nachheizregister ist bei Vario Geräten immer extern.

#### 4.7.4.3 Backup-Nachheizregister NH-B einstellen

**Backup-Register** (Parameter 3.5.4)

Einstellungen für Zusatz-Heizregister für den Fall, dass die Heizleistung des Nachheizregisters zu gering ist.

- **Keine** → kein Backup-Heizregister (in der Nichtheizsaison)
- **Erhitzer (EI/PWW)** → Backup-Heizregister (nur in der Heizsaison)
  - Kontakt: Steuerung WW-Heizregister an/aus
  - Analog: Steuerung WW-Heizregister mit 0 - 10 V
  - PWM: Steuerung durch PWM-Signal 0 / 10 V
  - Wärmepumpe: Steuerung der Wärmepumpenleistung mit einer reversiblen Funktion (Heizen und Kühlen) durch das PWM 0 / 10 V oder 10 - 0 V (nur mit optionaler Platine RD4-IO)



#### HINWEIS

Für eine zusätzlichen Nachheizung muss ein Temperatursensor (TA2) angeschlossen sein.

#### 4.7.4.4 Ort/Position für Backup-Nachheizregister NH-B

**Backup-Register - Position** (Parameter 3.5.5)

- **Außen** → Das Zusatz-Nachheizregister ist bei Vario Geräten ist extern.

#### 4.7.4.5 Pumpenanlauf-Funktion für Nachheizregister

**Periodischer Pumpenlauf** (Parameter 3.5.6)

- **EIN** → Automatische Funktion für regelmäßige Pumpenbewegung - wird bei der Nichtheizsaison immer um 12:00 Uhr durchgeführt
- **AUS** → Funktion ist deaktiviert

#### 4.7.4.6 Maximaltemperatur an TA2 für Nachheizregister

**Max. Zulufttemperatur** (Parameter 3.5.7)

- Hier kann die maximale Temperatur für den Zuluftsensoren TA2 und damit für das Nachheizregister eingestellt werden. Wenn die Temperatur höher als der eingestellte Wert ist, wird die Heizregister-Leistung reduziert.
- Einstellbereich: 25 °C - 50 °C; Standard: 40 °C

#### 4.7.4.7 Temperaturdifferenz für die Aktivierung des Nachheizregisters

**Temp.-Differenz - Heizen** (Parameter 3.5.8)

- Hier kann der maximale Temperaturunterschied zwischen Zuluft (nach Nachheizregister) und gewünschter Raumlufttemperatur in der Nichtheizsaison eingestellt werden. Beispiel: T-Differenz = 5 °C (eingestellt) und angeforderte Temperatur = 25 °C → T-SUP sinkt nicht unter 20 °C.
- Einstellbereich: 1°C - 10°C; Standardwert = 5°C

#### 4.7.4.8 Grenzwert für Pumpenfunktion einstellen

**Temperatur-Bivalenz** (Parameter 3.5.9).

Wenn die Außentemperatur niedriger als die eingestellte Temperatur ist, kann die Pumpe des Warmwasserheizregisters nicht betrieben werden.

#### 4.7.4.9 Minimaltemperatur für den Start des Vorheizregisters

**Temp.-Grenze - Anlauf VHR** (Parameter 3.5.10)

- Hier kann die minimale Außentemperatur eingestellt werden, unter der das Vorheizregister startet, um die Außenluft vorzuwärmen, bevor die Ventilatoren starten.
- Einstellbereich: - 20 °C und -5 °C, Standardwert = - 8 °C

#### 4.7.4.10 Hysterese für die Regelung des Nachheizregisters einstellen

**Temp.-Hysterese ZUL** (Zuluftkanal) (Parameter 3.5.11)

- Einstellbereich zwischen 0 - 5 °C, Standard = 5 °C

#### 4.7.4.11 Einschaltverzögerung zur Aktivierung des Backup-Heizregisters einstellen

**Einschaltverz. Backup-Register** (Zuluftkanal) (Parameter 3.5.13)

- Das Backup-Heizregister wird nach Ablauf der eingestellten Zeit aktiviert, wenn das Nachheizregister die angeforderte Temperatur nicht erreicht.
- Einstellbereich: 0 - 30 min; Standard = 2 min

#### 4.7.4.12 P-, I- und D-Anteile und Regelintervalle zur Steuerung der Nachheizung

**P-Anteile/I-Anteil/D-Anteil - Nachheizregister** (Parameter 3.5.51 - 3.5.53)

- Die Vergrößerung der PID-Werte kann eine schnellere Reaktion auf die Änderung der Leistung bedeuten, aber auch eine Instabilität. Eine Änderung der Einstellungen wird nicht empfohlen.

**Regelintervall - NHR** (Parameter 3.5.54).

- Zeitintervall für die Steuerung der Nachheizung. Ein zu niedriger Wert der Periode kann eine Instabilität der Lufttemperatursteuerung wie Einschwingen verursachen.
- Einstellbereich zwischen 1 - 300 s; Standard = 20 s

#### 4.7.4.13 Spannungswert für die Ansteuerung des Nachheizregisters

**Startspannung - NHR** (Parameter 3.5.55)

- Einstellbereich zwischen 0 - 5 V; Standard = 2 V

#### 4.7.4.14 P-, I- und D-Anteile und Regelintervalle zur Steuerung der Backup-Nachheizung

**P-Anteile/I-Anteil/D-Anteil - Backup-Register** (Parameter 3.5.56 - 3.5.58)

- Die Vergrößerung der PID-Werte kann eine schnellere Reaktion auf die Änderung der Leistung bedeuten, aber auch eine Instabilität. Eine Änderung der Einstellungen wird nicht empfohlen.

**Regelintervall - BR** (Parameter 3.5.59).

- Zeitintervall für die Steuerung der Zusatz-Nachheizung. Ein zu niedriger Wert der Periode kann eine Instabilität der Lufttemperatursteuerung wie Einschwingen verursachen.
- Einstellbereich zwischen 1 - 300 s; Standard = 20 s

#### 4.7.4.15 Spannungswert für die Ansteuerung des Backup-Nachheizregisters

**Startspannung - BR** (Parameter 3.5.60)

- Einstellbereich zwischen 0 - 5 V; Standard = 2 V

### 4.7.5 Kühlung

Im Menü **Kühlung** kann folgendes ausgewählt und eingestellt werden:

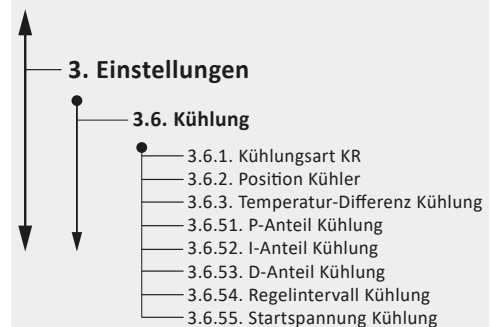
- Kühlregister
- reversible Wärmepumpen für Heizen und Kühlen



#### HINWEIS

- Prinzipiell werden Kühlregister über den Ausgang DA1 angesteuert.
- Wasser-Kühlregister werden über ein analoges 0 - 10 V Signal gesteuert.
- Wärmepumpen werden über einen Impuls (0 / 10 V) oder ein analoges 0 - 10 V Signal gesteuert.

### WEB-Interface + CC 100 T



### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.6 Kühlung

Parameter 3.6.1 – 3.6.3 und 3.6.51 – 3.6.60.

3.1. Regelungsart		3.6. Kühlung				
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal		
3.2. Lüftung						
3.3. Wärmerückgewinnung						
3.4. Umluft Klappe						
3.5. Erhitzer						
<b>3.6. Kühlung</b>						
3.7. Wärmepumpe						
3.8. Temp. Kompensation						
3.9. WRG Enteisung						
3.6.1. Kühlungsart	Flüssigkeit					
3.6.2. Kühler Anordnung	<input checked="" type="radio"/> Innenausführung <input type="radio"/> Aussen					
3.6.3. Temp. Diff. - Kühlung	10,0 °C	10 °C	0 °C	15 °C		
3.6.51. P-Verhalten - Kühlung	400	400	0	2000		
3.6.52. I-Verhalten - Kühlung	100	100	0	2000		
3.6.53. D-Verhalten - Kühlung	0	0	0	2000		
3.6.54. Regelintervall - Kühlung	15 s	15 s	1 s	300 s		
3.6.60. Startsp. - Kühlung	1.00 V	1 V	0 V	5 V		

#### 4.7.5.1 Auswahl der Kühlung KR

##### Kühlungsart (Parameter 3.6.1)

- **Keine** → Keine Kühlung installiert
- **KW Kühler (Flüssigkeit) Analog** → Kaltwasser-Kühlregister (KW)  
Steuerung für Mischer durch analoges Signal (0 - 10 V) an DA1
- **Wärmepumpe**  
Steuerung der Wärmepumpenleistung mit einer reversiblen Funktion (Heizen und Kühlen) durch PWM-Signal 0 / 10 V oder 10 - 0 V (nur mit optionaler Platine RD4-IO)



#### HINWEIS

Bei Auswahl einer Kühlung, muss ein Temperatursensor (TA2) angeschlossen sein.

#### 4.7.5.2 Ort/Position für Kühlung KR

##### Kühleranordnung (Parameter 3.6.2)

- Das Kühlregister bei Vario Geräten ist immer extern und damit über Sensor TA2 gesteuert.

#### 4.7.5.3 Temperaturdifferenz zur Aktivierung des Kühlregisters

##### Temp.-Diff. Kühlung (Parameter 3.6.3)

- Maximaler Temperaturunterschied zwischen Zuluft und angeforderter Temperatur wenn „Nichtheizsaison“ eingestellt ist. Beispiel: T-Differenz = 10 °C (eingestellt) und angeforderte Temperatur = 25 °C → T-SUP sinkt nicht unter 15 °C.
- Einstellbereich: 0 °C - 15 °C; Standardwert = 10 °C

#### 4.7.5.4 P-, I- und D-Anteile und Regelintervalle zur Steuerung der Kühlung

##### P-Anteile/I-Anteil/D-Anteil - Kühlung (Parameter 3.6.51 - 3.6.53)

- Die Vergrößerung der PID-Werte kann eine schnellere Reaktion auf die Änderung der Leistung bedeuten, aber auch eine Instabilität. Eine Änderung der Einstellungen wird nicht empfohlen.

##### Regelintervall - Kühlung (Parameter 3.6.54).

- Zeitintervall für die Steuerung der Nachheizung. Ein zu niedriger Wert der Periode kann eine Instabilität der Lufttemperatursteuerung wie Einschwingen verursachen.
- Einstellbereich zwischen 1 - 300 s; Standard = 15 s

#### 4.7.5.5 Spannungswert für die Ansteuerung der Kühlung

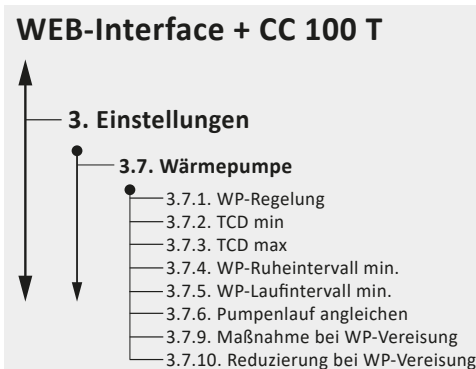
##### Startspannung - Kühlung (Parameter 3.6.55)

- Einstellbereich zwischen 0 - 5 V; Standard = 1 V

#### 4.7.6 Wärmepumpe WP

Im Menü **Wärmepumpe** können alle relevanten Parameter für die Wärmepumpe, wie Temperaturen, Maßnahme bei Vereisung, etc. eingegeben werden.

- Wärmepumpen werden über ein PWM-Signal (0 / 10 V) oder ein analoges Signal mit 0 - 10 V / 10 - 0 V gesteuert.



#### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.7 Wärmepumpe.

Parameter 3.7.1 – 3.7.10.

3.1. Regelungsart		3.7. Wärmepumpe			
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal	
3.7.1. WP Regelung	0-10V				
3.7.2. TCD min	2,0 °C	2 °C	0,3 °C	2 °C	
3.7.3. TCD max	3,0 °C	3 °C	1 °C	3 °C	
3.7.4. WP Minimaler Ruheintervall:	1 min	3 min	0 min	180 min	
3.7.5. WP Minimaler Laufintervall:	1 min	3 min	0 min	180 min	
3.7.6. WP homogen.	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja				
3.7.9. Maßnahme bei Vereisung WP	keine Reaktion				
3.7.10. Reduzierung bei Vereisung WP	0 %	0 %	0 %	100 %	



#### HINWEIS

Hier kann nur eine Auswahl erfolgen, wenn unter Parameter „3.5 - Erhitzer“ und „3.6 - Kühler“ die Wärmepumpe ausgewählt wurde.

#### 4.7.6.1 Art der Wärmepumpen-Ansteuerung

##### WP-Regelung (Parameter 3.7.1)

- **0 - 10 V** → die Wärmepumpe wird durch ein Signal 0 - 10 V gesteuert → 10 V = max. Leistung
- **10 - 0 V** → die Wärmepumpe wird durch ein Signal 10 - 0 V gesteuert → 10 V = min. Leistung
- **Direkt-Temp.** → die Wärmepumpe wird durch ein Signal 0 - 10 V gesteuert → Steuerspannung 0 - 10 V entspricht direkt der geforderten Raumtemperatur von 18 bis 31 Grad.
- **Temp. Zone** → Temperaturzone → die Wärmepumpe wird durch ein Signal 0 - 10 V gesteuert. Die Spannungswerte 0 V, 2.5 V, 5 V, 7.5 V, 10 V sind abhängig von der Relation der geforderten und gemessenen Lufttemperatur.

#### 4.7.6.2 Untere und obere Steuerspannung für die Temperaturzone einstellen

##### TCD min (Parameter 3.7.2)

- Verhältnis der gemessenen Temperatur zur geforderten Temperatur, bei deren Erreichen die untere Steuerungsspannung (z. B. 2,5 V) aktiviert wird.
- Parameter ist nur einstellbar bei Auswahl **Soll-Temp. Zone** (Parameter 3.7.1)
- Einstellbereich: 0,2 - 3 °C; Standard = 2 °C

##### TCD max (Parameter 3.7.3)

- Verhältnis der gemessenen Temperatur zur geforderten Temperatur, bei deren Erreichen die obere Steuerungsspannung (z. B. 10 V) aktiviert wird.
- Parameter ist nur einstellbar bei Auswahl **Soll-Temp. Zone** (Parameter 3.7.1)
- Einstellbereich: 1 - 3 °C; Standard = 3 °C

#### 4.7.6.3 Minimale Pausenzeit und Laufzeit (Start und Stopp)

##### WP Minimales Ruheintervall (Parameter 3.7.4)

- Einstellung der minimalen Pausenzeit der Pumpengruppe ab dem letzten Stopp. In dieser Zeit ist die Pumpe inaktiv, sie startet erst wieder nach Ablauf dieser Zeit.
- Einstellbereich: 0 - 180 min; Standard = 3 min

##### WP Minimales Laufintervall (Parameter 3.7.5)

- Einstellung der minimalen Laufzeit der Pumpengruppe (1 - 20 min) vom Start bis zum Stopp
- Einstellbereich: 0 - 180 min; Standard = 3 min

#### 4.7.6.4 Lauf der Wärmepumpe angleichen

##### WP homogenisieren (Parameter 3.7.6)

- **JA** → Beim Einschalten der Wärmepumpe wird der Luftvolumenstrom automatisch für 60 s auf maximale Leistung (100 %) geregelt, dies wiederholt sich alle 5 Stunden → sorgt für einen effizienten gleichmäßigen Lauf der Wärmepumpe → empfohlen
- **NEIN** → Kein Angleichen des Wärmepumpenlaufs

#### 4.7.6.5 Funktion des Eingangs DF - Maßnahme bei Vereisung der Wärmepumpe

##### Maßnahme bei Vereisung WP (Parameter 3.7.9)

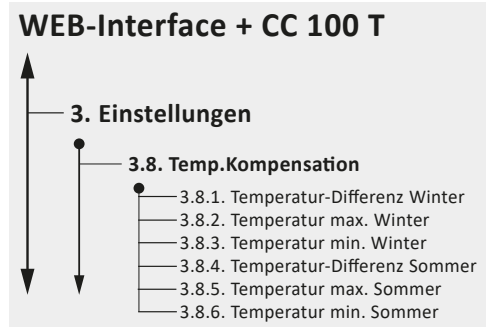
- **Keine Aktion** → Eingang DF ist nicht verwendet.
- **Reduzierung** → Lüftungsleistung wird reduziert → siehe Einstellung Parameter 3.7.10.
- **Stopp** → Lüftungsgerät stoppt bei aktivem Eingang DF

##### Reduzierung bei Vereisung WP (Parameter 3.7.10)

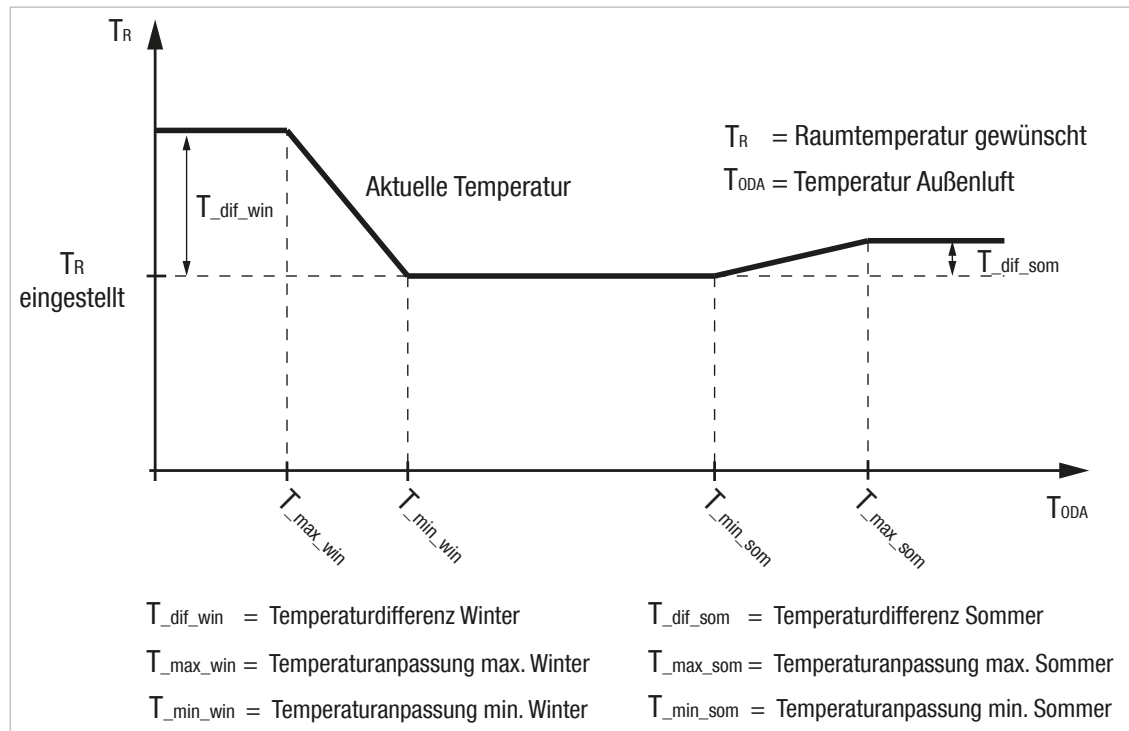
- Lüftungsleistung bei Vereisung der Wärmepumpe → Anforderung über Eingang DF → Nur wenn **Reduzierung** in Parameter 3.7.9 eingestellt.
- Einstellbereich: 0 - 100 %; Standard = 0 %

### 4.7.7 Temperatur-Kompensation

Im Menü **Temperaturkompensation** wird das Regelverhalten der Heiz- und Kühlintervalle eingestellt.



Einstellbare Temperaturbereiche:



### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.8 Temp.-Kompensation

Parameter 3.8.1 – 3.8.6.

3.1. Regelungsart		3.8. Temp. Kompensation			
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal	
3.8.1. Temp. Diff. Winter	0,0 °C	0,0 °C	-20 °C	20 °C	
3.8.2. Max. Temp. Winter	0,0 °C	-15,0 °C	-30 °C	-1 °C	
3.8.3. Min. Temp. Winter	0,0 °C	-5,0 °C	-20 °C	10 °C	
3.8.4. Temp. Diff. Sommer	0,0 °C	0,0 °C	-20 °C	20 °C	
3.8.5. Max. Temp. Sommer	0,0 °C	35,0 °C	0 °C	50 °C	
3.8.6. Min. Temp. Sommer	Eingeben °C	25,0 °C	10 °C	40 °C	

#### 4.7.7.1 Temperatur-Differenz für den Winter (HS)

**Temp.-Diff. Winter** (Parameter 3.8.1):

- Einstellung der maximalen Temperaturkompensation ( -20 °C bis +20 °C) für den Winter (HS). Die maximale Kompensation erfolgt, wenn die Außentemperatur niedriger oder gleich ist, als der hier eingestellte Wert.
- Standardwert = 0 °C

#### 4.7.7.2 Maximale und minimale Kompensations-Temperatur für den Winter (HS)

**Max.-Temp. Winter** (Parameter 3.8.2):

- Einstellung der Außentemperatur ( -30 °C bis -1 °C) bei der die maximale Kompensation gilt.
- Standardwert = -15 °C

**Min.-Temp. Winter** (Parameter 3.8.3):

- Einstellung der Außentemperatur ( -20 °C bis +10 °C) bei der die minimale Kompensation gilt. Die Kompensation wächst linear mit Absinken der Außentemperatur.
- Standardwert = -5 °C

#### 4.7.7.3 Temperatur-Differenz für den Sommer (NHS)

**Temp.-Diff. Sommer** (Parameter 3.8.4):

- Einstellung der maximalen Temperaturkompensation (-20 °C bis +20 °C) für den Sommer (NHS). Die maximale Kompensation erfolgt, wenn die Außentemperatur höher oder gleich ist, als der hier eingestellte Wert.
- Standardwert = 0 °C

#### 4.7.7.4 Maximale und minimale Kompensations-Temperatur für den Sommer (NHS)

**Max.-Temp. Sommer** (Parameter 3.8.5):

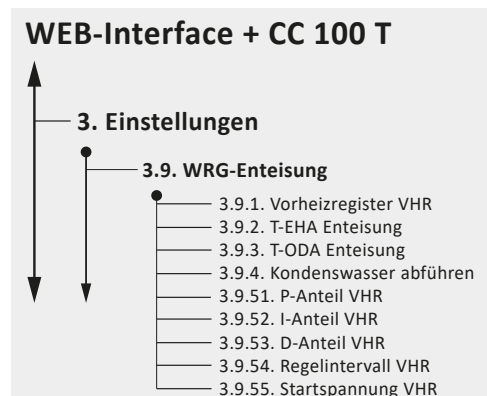
- Einstellung der Außentemperatur ( -0 °C bis +50 °C) bei der die maximale Kompensation gilt. Die maximale Kompensation erfolgt, wenn die Außentemperatur höher oder gleich ist, als der hier eingestellte Wert.
- Standardwert = +35 °C

**Min.-Temp. Sommer** (Parameter 3.8.6):

- Einstellung der Außentemperatur ( +10 °C bis +40 °C) bei der die minimale Kompensation gilt. Die Kompensation wächst linear mit Ansteigen der Außentemperatur.
- Standardwert = +25 °C

## 4.7.8 Vorheizung VHR

Im Menü **WRG-Enteisung** können Sie die Vorheizung (Frostschutz) auswählen und Einstellungen vornehmen.



### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.9 WRG-Enteisung

Parameter 3.9.1 – 3.9.4 und 3.9.51 – 3.9.55.

3.1. Regelungsart		3.9. WRG Enteisung				
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal		
3.1. Regelungsart						
3.2. Lüftung						
3.3. Wärmerückgewinnung						
3.4. Umluft Klappe						
3.5. Erhitzer						
3.6. Kühlung						
3.7. Wärmepumpe						
3.8. Temp. Kompensation						
<b>3.9. WRG Enteisung</b>						
3.9.1. Vorerhitzer	Keine					
3.9.2. T-EHA Enteisung	2,0 °C	2 °C	-10 °C	7 °C		
3.9.3. T-ODA Enteisung	0,0 °C	0 °C	-10 °C	10 °C		
3.9.4. Kondenswasser - Abführen	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein					
3.9.51. P-Anteil - Vorerhitzer	500	500	0	2000		
3.9.52. I-Anteil - Vorerhitzer	100	100	0	2000		
3.9.53. D-Anteil - Vorerhitzer	0	0	0	2000		
3.9.54. Regelintervall - Vorerhitzer	20 s	20 s	1 s	300 s		
3.9.55. Startspannung - Vorerhitzer	2,00 V	2 V	0 V	5 V		
3.10. Erdwärmetauscher						

### 4.7.8.1 Auswahl des Vorheizregisters

**Vorerhitzer** (Parameter 3.9.1)

- **Keine** → Kein Vorheizregister installiert
- **EVH Elektro-Vorheizregister (Elektrisch)** → Steuerung mit PWM-Signal 0 / 10 V an SA1
- **Warmwasser-Vorheizregister (Flüssigkeit)** → Steuerung des Mischers durch analoges Signal (0 - 10 V) an SA1

### 4.7.8.2 Fortlufttemperatur T-EHA für Aktivierung des Frostschutzes einstellen

**T-EHA Enteisung** (Parameter 3.9.2)

- Frostschutz ist aktiv, wenn eingestellter Wert für die Fortlufttemperatur T-EHA unterschritten wird.
- Einstellbereich: -10°C - +7°C; Standardwert = 2°C

### 4.7.8.3 Außentemperatur T-ODA für Enteisung einstellen

**T-ODA Enteisung** (Parameter 3.9.3)

- Eingestellter Wert T-ODA (hinter Vorheizung) bei dem bei Unterschreitung die Enteisung aktiviert wird.
- Einstellbereich: -10 °C - +10 °C; Standardwert = 0 °C

### 4.7.8.4 Erhöhung der Luftleistung nach einer Enteisung

**Kondenswasser abführen** (Parameter 3.9.4)

- Diese Funktion wird verwendet, um den Wärmetauscher nach dem Enteisen auszublasen, um die Feuchtigkeit zu entfernen. Dazu wird die Luftleistung für 30 s auf Maximum eingestellt.  
Funktion muss aktiviert sein → **EIN**

### 4.7.8.5 P-, I- und D-Anteile und Regelintervalle zur Steuerung der Vorheizung

#### P-Anteile/I-Anteil/D-Anteil - Vorerhitzer (ab Parameter 3.9.51)

Einstellung des P-,I- und D-Anteils der Regelung für das Vorheizregister. Eine Änderung der Einstellungen wird nicht empfohlen.

#### Regelintervall - Vorerhitzer (Parameter 3.9.54).

- Einstellbereich zwischen 1 - 300 s; Standard = 20 s

### 4.7.8.6 Spannungswert für die Ansteuerung des Vorheizregisters

#### Startspannung - Vorerhitzer (Parameter 3.9.55)

- Spannungswert für die Ansteuerung des Vorheizregisters, den die Regelung beim Aktivieren des Vorheizregisters automatisch einstellt.
- Einstellbereich zwischen 0 - 5 V; Standard = 2 V

### 4.7.9 Erdwärmetauscher EWT

Im Menü **Erdwärmetauscher** können Sie die Art des Erdwärmetauschers auswählen und Einstellungen vornehmen.

#### WEB-Interface + CC 100 T



#### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.10 Erdwärmetauscher

Parameter 3.10.1 – 3.10.3.

3.1. Regelungsart		3.10. Erdwärmetauscher				
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal		
3.10.1. Erdwärmetauscher (EWT)	Keine					
3.10.2. EWT untere Grenztemperatur	0,0 °C	0 °C	-10 °C	20 °C		
3.10.3. EWT obere Grenztemperatur	20,0 °C	20 °C	-10 °C	20 °C		

#### 4.7.9.1 Auswahl des Erdwärmetauschers

##### Erdwärmetauscher EWT (Parameter 3.10.1)

- **Keine** → Kein Erdwärmetauscher installiert
- **Sole-Erdwärmetauscher (Flüssigkeit)** → Erdwärmekollektor liefert temperierte Zuluft. Anschluss erfolgt über Relaiskontakt YV2 + C

#### 4.7.9.2 Unterer und oberer Grenzwert für Außentemperatur T-ODA einstellen

##### EWT untere Grenztemperatur (Parameter 3.10.2)

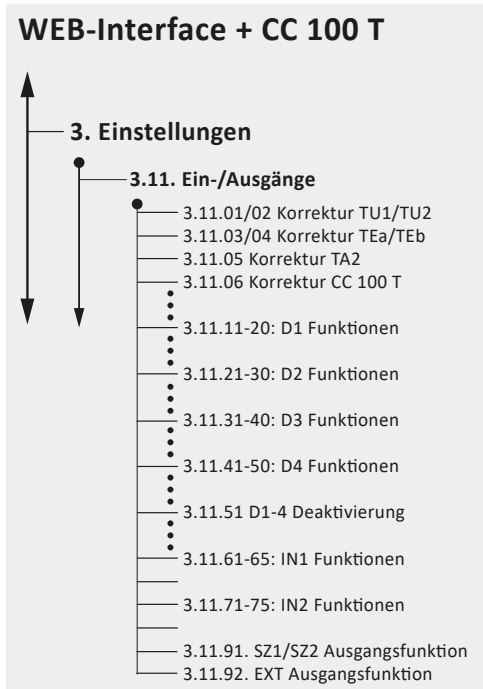
- Ist die Außentemperatur T-ODA höher als der eingestellte Wert, wechselt die Frischluftansaugung vom Erdwärmekollektor auf das Außenluftgitter.
- Einstellbereich: -10 °C - +20 °C, Standardwert = 0 °C

**EWT obere Grenztemperatur** (Parameter 3.10.3)

- Ist die Außentemperatur T-ODA niedriger als der eingestellte Wert, → wechselt die Frischluftansaugung vom Außenluftgitter auf den Erdwärmekollektor.
- Einstellbereich: -10 °C - +20 °C, Standardwert = +20 °C

**4.7.10 Ein- und Ausgänge**

Im Menü **Ein- und Ausgänge** können Sie Einstellungen und Parametrisierungen für alle Ein- und Ausgänge (analog und digital) vornehmen.



**Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.11 Ein-/Ausgänge**

Parameter 3.11.01 – 3.11.92.

3.1. Ein-/Ausgänge		3.11. Ein-/Ausgänge			
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal	
3.11.01. Korrektur TU1	0,0 °C	0 °C	-3 °C	3 °C	
3.11.02. Korrektur TU2	0,0 °C	0 °C	-3 °C	3 °C	
3.11.04. Korrektur TEb	0,0 °C	0 °C	-3 °C	3 °C	
3.11.03. Korrektur TEa	0,0 °C	0 °C	-3 °C	3 °C	
3.11.05. Korrektur TA2	0,0 °C	0 °C	-3 °C	3 °C	
3.11.06. Korr. CP1 Sensor	0,0 °C	0 °C	-3 °C	3 °C	
3.11.11. D1 - Funktion	Aus				
3.11.12. D1 - Priorität	4,0	4	0	4	
3.11.13. D1 - Modus	Aus				
3.11.14. D1 - Leistung	50 %				
3.11.15. D1 - Solltemperatur	10				
3.11.16. D1 - Zeitverzögerung	0 s	0 s	0 s	999 s	
3.11.17. D1 - Nachlaufzeit	0 s	0 s	0 s	9999 s	
3.11.18. D1 - EXT Ausgang	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein				
3.11.19. D1 - SZ1 Ausgang	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein				
3.11.20. D1 - SZ2 Ausgang	<input checked="" type="radio"/> Aus <input type="radio"/> Ein				

#### 4.7.10.1 Korrektur der Temperatur-Sensoren

In diesem Bereich können Korrekturen für Temperatursensoren eingegeben werden.  
Korrekturbereich: -3 °C - +3 °C; Standard = 0 °C

- **Sensor TU1** (Parameter 3.11.01) → Aktuelle Temperatur, siehe Parameter 1.1.1, Eingang TU1
- **Sensor TU2** (Parameter 3.11.02) → Aktuelle Temperatur, siehe Parameter 1.1.2, Eingang TU2
- **Sensor TEb** (Parameter 3.11.04) → Aktuelle Temperatur, siehe Parameter 1.2.8, Eingang TEb
- **Sensor TEa** (Parameter 3.11.03) → Aktuelle Temperatur, siehe Parameter 1.2.7, Eingang TEb
- **Sensor TA2** (Parameter 3.11.05) → Aktuelle Temperatur, siehe Parameter 1.2.9, Eingang TA2
- **Sensor im CC 100 T** (Parameter 3.11.06)

#### 4.7.10.2 Eingänge D1, D2, D3 und D4

In diesem Bereich können Funktion, Priorität, Leistung, Nachlaufzeit und Verzögerung sowie Funktion für Ausgänge EXT, SZ1/2 für die digitalen Eingänge D1 bis D4 festgelegt werden.

**D1/D2/D3/D3 Funktion** (Parameter 3.11.11, 3.11.21, 3.11.31, 3.11.41)

- **AUS** → Eingang ist deaktiviert
- **EIN** → Eingang ist für den Lüftungsbetrieb mit den folgenden Parametern aktiviert
- **On Limit** → Eingang ist für den Lüftungsbetrieb mit den folgenden Parametern für maximal 120 Minuten aktiviert. Eine erneute Aktivierung erfolgt bei Aus- und Wiedereinschalten des Eingangs
- **1. Frostschutz** → Alarm bei Deaktivierung des Eingangs
- **2. Frostschutz** → Alarm bei Deaktivierung des Eingangs
- **Vereisung WRG** → Alarm bei Deaktivierung des Eingangs
- **Mangelhafte Leistung Frostschutzregister** → Bei ungenügender Leistung der Vorheizung (Gefahr der Vereisung) → Deaktivierung des Eingangs und Alarm
- **Störung Gerät überhitzt** → Bei Überhitzung der Vorheizung → Deaktivierung des Eingangs und Alarm

**D1/D2/D3/D3 Priorität** (Parameter 3.11.12, 3.11.22, 3.11.32, 3.11.42)

- Wenn mehrere Eingänge aktiviert werden, arbeitet das Lüftungsgerät nach der hier eingestellten Priorität (4 = höchste Priorität und 0 = geringste Priorität).

**D1/D2/D3/D3 Modus** (Parameter 3.11.13, 3.11.23, 3.11.33, 3.11.43)

- **AUS** → Eingang ist deaktiviert
- **Automatik** → Lüftungsbetrieb nach Lüftungsintervallen, eingestellt in Parameter 3.2.13.
- **Lüftung** → Lüftungsbetrieb mit eingestellter Lüftungsleistung (Param. 3.11.14/24/34/44)
- **Nachtkühlung** → Aktivieren des Eingangs → Lüftungsbetrieb entsprechend Einstellungen in Parameter 3.2.3
- **Disbalance** → Aktivieren des Eingangs → Lüftungsbetrieb entsprechend Einstellungen in Parameter 3.2.3, Korrektur M-SUP
- **Überdruck** → Aktivieren des Eingangs → Lüftungsbetrieb entsprechend Einstellungen in Parameter 3.11.14/24/34/44 mit ausgeschaltetem Abluftventilator M-ETA

**D1/D2/D3/D3 Leistung** (Parameter 3.11.14, 3.11.24, 3.11.34, 3.11.44)

- Bei aktivem Eingang D1, D2, D3, D4, laufen die Lüfter auf dem hier eingestellten Wert.
- Es kann ein Wert zwischen 12 - 100 % der maximalen Leistung eingestellt werden.

**D1/D2/D3/D3 Soll-Temperatur** (Parameter 3.11.15, 3.11.25, 3.11.35, 3.11.45)

- Temperatur die nötig ist, um den Eingang D1, D2, D3, D4 zu aktivieren.
- Es kann ein Wert zwischen 10 - 50 eingestellt werden.

**D1/D2/D3/D3 Zeitverzögerung** (Parameter 3.11.16, 3.11.26, 3.11.36, 3.11.46)

- Hier kann eine Einschaltverzögerung in Sekunden eingestellt werden. Wird z. B. ein Schalter betätigt, wird der angeschlossenen Eingang erst nach der eingestellten Zeit aktiviert.
- Einstellbereich: 0 - 999 s; Standard = 0 s

**D1/D2/D3/D3 Nachlaufzeit** (Parameter 3.11.17, 3.11.27, 3.11.37, 3.11.47)

- Hier kann eine Nachlaufzeit in Sekunden eingestellt werden. Wird z. B. ein Schalter ausgeschaltet, wird der angeschlossene Eingang erst nach der eingestellten Zeit deaktiviert.
- Einstellbereich: 0 - 9999 s; Standard = 0 s

**D1/D2/D3/D3 EXT Ausgang** (Parameter 3.11.18, 3.11.28, 3.11.38, 3.11.48)

- **EIN** → Bei Aktivieren des Eingangs D1, D2, D3, D4 wird der Ausgang EXT geschaltet. Die Funktion des Parameters „3.11.92 EXT Ausgang“ muss dazu aktiviert sein.
- **AUS** → Funktion deaktiviert

**D1/D2/D3/D3 SZ1 Ausgang** (Parameter 3.11.19, 3.11.29, 3.11.39, 3.11.49)

- **EIN** → Bei Aktivieren des Eingangs D1, D2, D3, D4 wird der Ausgang SZ1 geschaltet. Die Funktion des Parameters „3.11.91 SZ1/SZ2 Ausgang“ muss dazu aktiviert sein.
- **AUS** → Funktion deaktiviert

**D1/D2/D3/D3 SZ2 Ausgang** (Parameter 3.11.20, 3.11.30, 3.11.40, 3.11.50)

- **EIN** → Bei Aktivieren des Eingangs D1, D2, D3, D4 wird der Ausgang SZ2 geschaltet. Die Funktion des Parameters „3.11.91 SZ1/SZ2 Ausgang“ muss dazu aktiviert sein.
- **AUS** → Funktion deaktiviert

**D1/D2/D3/D3 SZ2 Nachlaufzeit** (Parameter 3.11.51)

- Hier kann eine Zeit hinterlegt werden, nach der ein aktiver Eingang D1 - D4 automatisch zurückgesetzt wird. Die eingestellte Zeit beginnt, wenn alle Nachlaufzeiten abgelaufen sind. Diese Funktion kann z. B. eingesetzt werden, wenn vergessen wurde den Lichtschalter auszuschalten.
- Einstellbereich: 0 - 10 min; Standard = 2 min

### 4.7.10.3 Eingänge IN1 + IN2

In diesem Bereich können Funktion sowie Spannungs- und Leistungslimit für die analogen Eingänge IN1 und IN2 festgelegt werden.



**HINWEIS**

Funktion und Einstellungen können nur ausgeführt werden, wenn IN1 bzw. IN2 nicht blockiert sind. Die analogen Eingänge können analoge Signale als auch Kontakt-Signale verarbeiten:

- **Analog:** Ein Signal von 0 - 10 V kann verarbeitet werden. Liegt ein Signal an, ändert sich z. B. die Lüftungsleistung entsprechend der Spannung (0 bis 10 V) die zwischen IN1/IN2 und GND anliegt. Anschlussmöglichkeit z. B. für CO<sub>2</sub>-, RH%-Sensoren, Druckdosen
- **Kontakt:** Der Eingang ist aktiv, wenn ein Kontakt mit GND vorliegt. Hier kann z. B. die eingestellte maximale Luftleistung am Eingang IN1/IN2 abgerufen werden (z. B. für Intensivlüftung über einen Schalter).

**IN1/IN2 Funktion** (Parameter 3.11.61, 3.11.71)

- **AUS** → Eingang ist deaktiviert - keine Reaktion
- **Kontakt Lüftung** → Lüftungsbetrieb läuft entsprechend eingestelltem Parameter 3.11.65/75.
- **Analog Lüftung** → Lüftungsbetrieb in Abhängigkeit der Spannungswerte (0-10V) und der eingestellten Parameter 3.11.62/72 - 3.11.65/75
- **Kontakt Disblance** → Ventilatorleistung wird entsprechend Parameter „3.2.3 Korrektur M-SUP“ abgerufen.
- **Kontakt Heizung** → Nicht verwendet.
- **Analog Temperatur** → Lufttemperatur wird in Abhängigkeit der Spannungswerte (0 - 10 V) am Eingang IN1 bzw. IN 2 eingestellt.
- **Kontakt Stopp Lüftung** → Nicht verwendet.
- **Kontakt Störung** → Bei Aktivierung wird eine Störung am Eingang IN1/IN2 generiert. Die Störung (Warnung) hat keinen Einfluss auf das Lüftungsgerät.
- **Kontakt Nachtkühlung** → Bei Aktivierung wird in den Betriebsmodus „Nachtkühlung“ umgeschaltet.

- **Kontakt Überdruck** → Bei Aktivierung läuft M-SUP entsprechend der Einstellung.  
Luftleistung < 50% → M-ETA wird abgeschaltet / Luftleistung > 50% → M-SUP wird heraufgeschaltet.
- **Analog Stopp Lüftung** → Ist der Eingang aktiv, erfolgt keine Freigabe für den Lüftungsbetrieb.

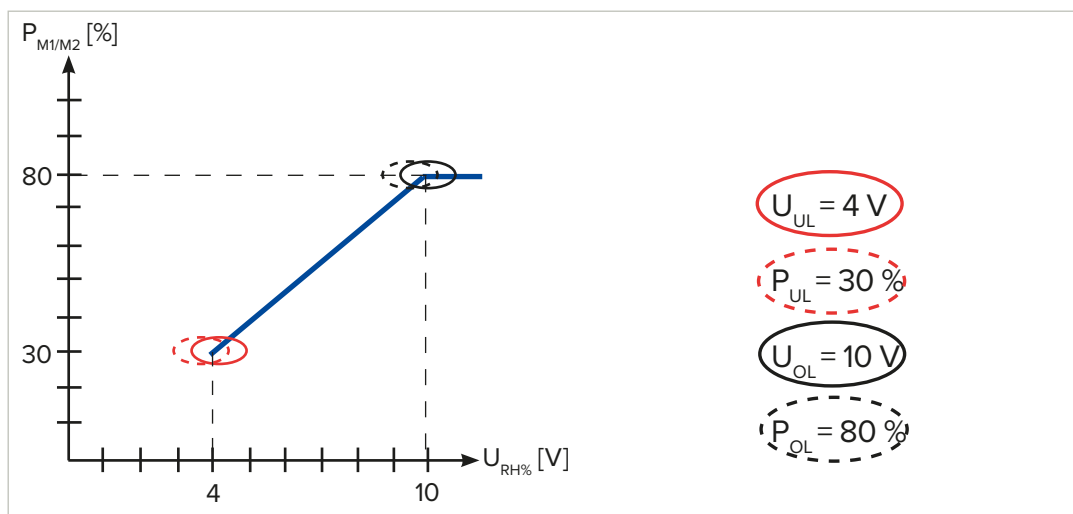
#### IN1/IN2 u. Spannungslimit / o. Leistungslimit (Parameter 3.11.62/72 - 3.11.65/75)

- Hier können die Limits für Spannung und Leistung an IN1 und IN2 eingestellt werden, wenn an diesen Eingängen z. B. CO<sub>2</sub>- oder RH%-Sensoren oder Konstant-Druck angeschlossen sind.

#### Beispielberechnung:

- Das Lüftungsgerät läuft minimal bei 30 % = Unteres Leistungslimit ( $P_{UL}$ ).
- Steigt die Raumluftfeuchte über 40 % an, soll das Lüftungsgerät mit einer höheren Luftleistung reagieren, die maximale Luftleistung darf aber 80 % = Oberes Leistungslimit ( $P_{OL}$ ), nicht überschreiten.
- Für die Spannung des RH%-Sensors gilt: 1 V = 10 % und 10 V = 100 %.

Welches Oberes Spannungslimit ( $U_{OL}$ ) und welches Unteres Spannungslimit ( $U_{UL}$ ) muss eingestellt werden?  
Aus dem Diagramm ergeben sich dann folgende Einstellungen:



- **Unteres Spannungslimit** ( $U_{UL}$ ) an IN1 und IN2 (Parameter 3.11.62/72), Einstellbereich 0 - 10 V; Standard = 2 V
- **Oberes Spannungslimit** ( $U_{OL}$ ) an IN1 und IN2 (Parameter 3.11.64/74), Einstellbereich 0 - 10 V; Standard = 10 V
- **Unteres Leistungslimit** ( $P_{UL}$ ) an IN1 und IN2 (Parameter 3.11.63/73), Einstellbereich 0 - 90 %; Standard = 20 %
- **Oberes Leistungslimit** ( $P_{OL}$ ) an IN1 und IN2 (Parameter 3.11.65/75), Einstellbereich 0 - 100 %; Standard = 80 %



#### HINWEIS

Aktuelle Werte an IN1 und IN2, siehe Parameter „1.2.10/11 Eingang IN1/IN2“.

#### 4.7.10.4 Zonenausgänge SZ1 + SZ2

##### SZ1/SZ2 Ausg.-Funktion (Parameter 3.11.91)

- **Keine** → keine Zonenfunktion
- **Zonen** → Aktivierung der Zonenfunktion
- **Dn (D1 - D4)** → Aktivierung der Zonenfunktion an den Eingängen D1-D4

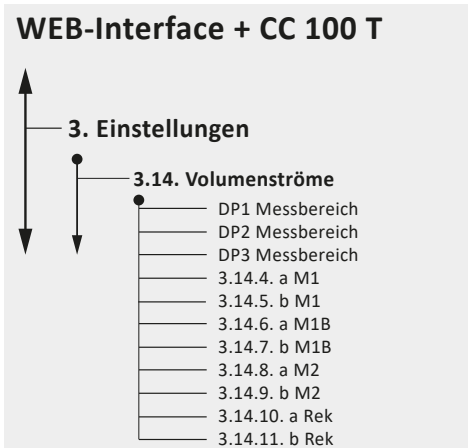
#### 4.7.10.5 Ausgang EXT

##### EXT Ausg.-Funktion (Parameter 3.11.92)

- **Keine** → keine Ansteuerung
- **Dn (D1 - D4)** → Aktivierung der Ansteuerung für Eingänge D1-D4

### 4.7.11 Volumenstrom

Im Menü **Volumenströme** können Werte, die zur Berechnung der Volumenströme dienen, angepasst und Messbereich DP1 bis DP3 (Druckdosen) angegeben werden.



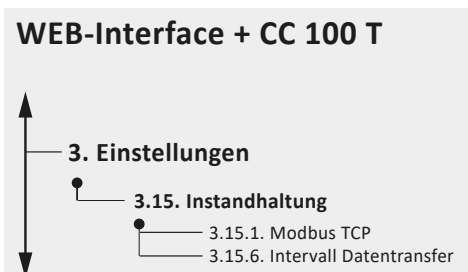
### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.14 Volumenströmmessung

Fenster mit Parameter 3.14.01 – 3.14.11.

3.1. Regelungsart		3.14. Volumenströme			
Parameter	Wert	Standard Wert	Minimum	Maximal	
DP1 Messbereich	300		0	5000	
DP2 Messbereich	300		0	5000	
DP3 Messbereich	300		0	5000	
3.14.4. a M1	0.00019E		-1	1	
3.14.5. b M1	-0.0163		-1	1	
3.14.6 a M1b	0.00014E		-1	1	
3.14.7 b M1	-0.0106		-1	1	
3.14.8. a M2	0.00016E		-1	1	
3.14.9. b M2	-0.00008		-1	1	
3.14.10 a REK	0		-1	1	
3.14.11 b REK	0		-1	1	

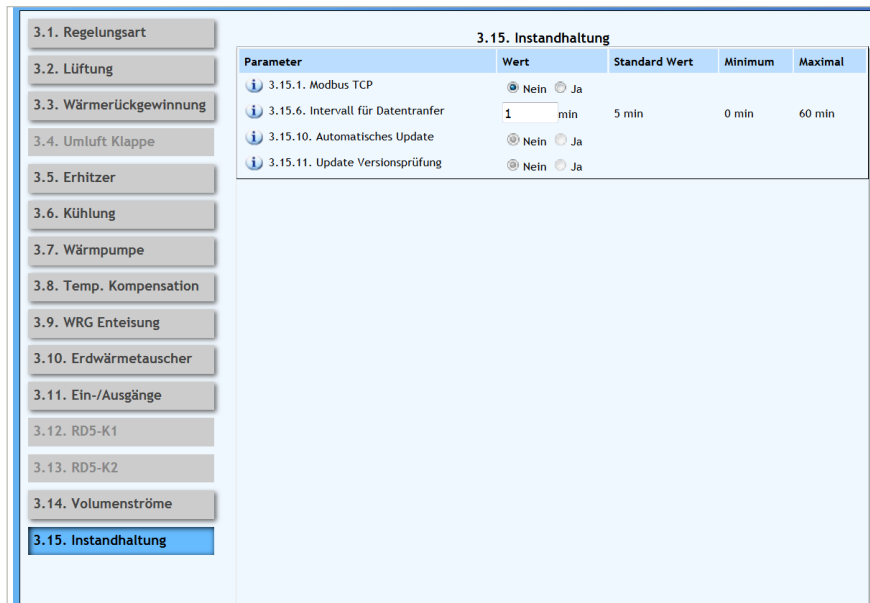
### 4.7.12 Instandhaltung

Im Menü **Instandhaltung** kann das Modbus-Protokoll an der Ethernet-Schnittstelle und aktiviert werden.



### Service-Einstellungen → 3. Einstellungen → 3.15 Instandhaltung

Fenster mit Parameter 3.15.1 und 3.15.6.



#### 4.7.12.1 Verbindung über Netzwerk zum Server einstellen

- **Modbus TCP** - Modbus-Protokoll über Ethernet-Schnittstelle aktivieren (Parameter 3.15.1)  
**NEIN / JA**
- **Intervall für Datentransfer** vom Lüftungsgerät an den Server (Parameter 3.15.6)  
Ethernet-Schnittstelle muss aktiviert sein, siehe dazu Parameter 3.15.1.  
Einstellbereich 0 - 60 min; Standard = 5 min
- **Automatisches Update** → Nicht verwendet
- **Update Versionsprüfung** → Nicht verwendet

## 4.8 Sicherung

Im Menü **Sicherung** kann ein Backup bzw. Restore der Service- und Werkzeugeinstellungen und ein Update durchgeführt werden.



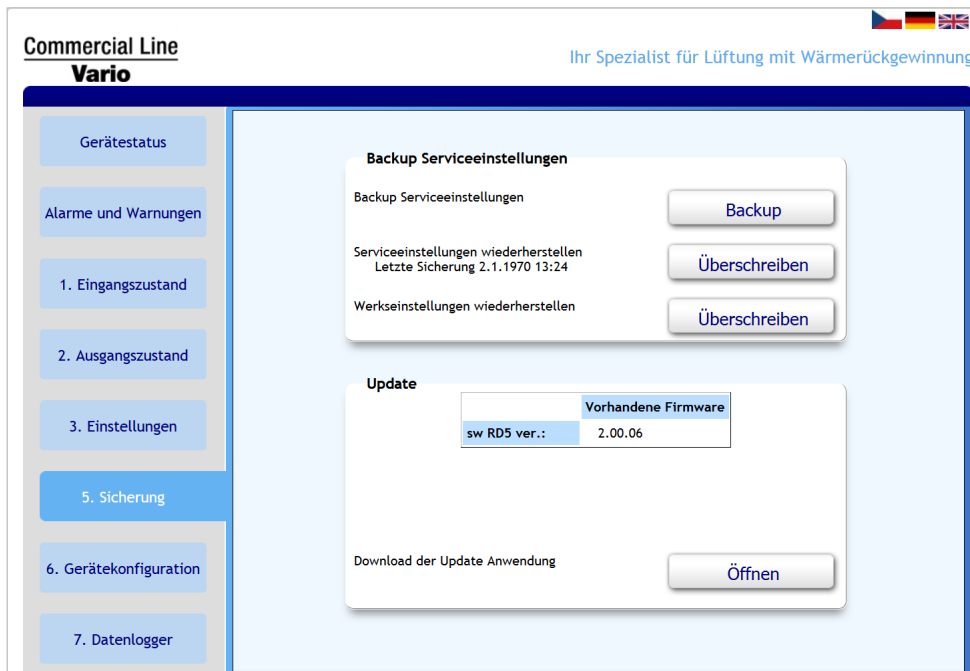
### CC 100 T: SERVICEPARAMETER → 5. Sicherung

1. Tippen Sie im Menü **Sicherung** auf:
  - **5.1 Backup Serviceeinstellungen**, → Service-Einstellungen sichern
  - **5.2 Restore Serviceeinstellungen** → Service-Einstellungen wiederherstellen
  - **5.3 Restore Werkzeugeinstellungen** → Werkzeugeinstellungen wiederherstellen
2. Je nach Auswahl öffnet sich das Untermenü zu Einstellung.
3. Tippen Sie nach allen Einstellungen auf **Speichern**.



## WEB-Interface: Service-Einstellungen → 5. Sicherung

1. Klicken Sie auf **5. Sicherung**
2. Es öffnet sich ein Fenster mit den Parametern 3.15.1 – 3.15.11.

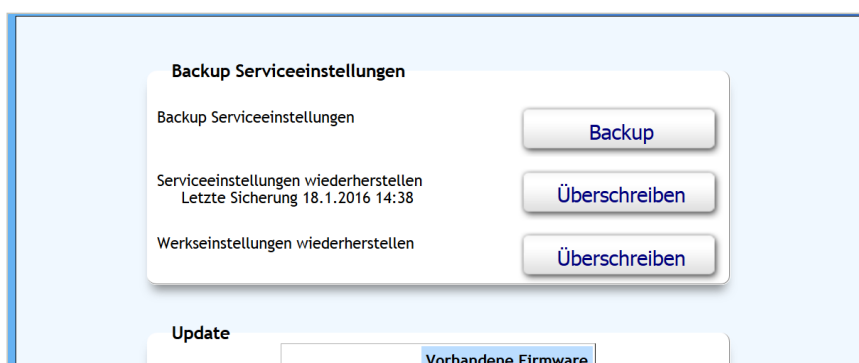


### HINWEIS

Nach einem Backup, Restore bzw. Wiederherstellen der Werkseinstellung müssen Sie das Menü „Service-Einstellungen“ zuerst verlassen und sich dann wieder einloggen.

### 4.8.1 Backup/Restore/ Werkseinstellungen

- Klicken Sie auf **Backup**, um eine Sicherung der Service-Einstellungen im Gerät durchzuführen.
- Klicken Sie auf **Überschreiben**, um die Service-Einstellungen aus dem Gerät wiederherzustellen.
- Klicken Sie auf **Überschreiben**, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.



### 4.8.2 Update



### ACHTUNG

Führen Sie ein Firmware-Update aus Gründen der Kompatibilität nur nach Rücksprache mit der Vallox GmbH durch. Aufgrund geänderter bzw. neuer Parameter kann es sein, dass die online erhältliche Firmware-Version nicht kompatibel mit Ihrem Vario Lüftungsgerät ist. Falsche Update-Versionen können zu Fehlfunktionen und Anlagenausfall führen.

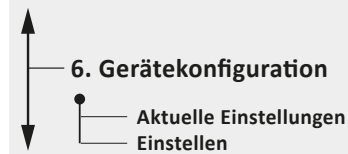
1. Klicken Sie auf **Öffnen**, um das Update zu öffnen.
2. Im Weiteren müssen Sie eine Installation durchführen und werden durch das Programm geführt.



### 4.9 Gerätekonfiguration

Im Menü **Gerätekonfiguration** können Sie das Vario-Gerät konfigurieren.

#### WEB-Interface + CC 100 T



#### CC 100 T: SERVICEPARAMETER → Gerät konfigurieren

1. Tippen Sie im Menü **Geräte konfigurieren** auf: **Gerät konfigurieren**, um die Konfiguration zu überprüfen und ggf. zu korrigieren
2. Es öffnet sich das Untermenü zu Einstellung.
3. Tippen Sie nach allen Einstellungen auf **Speichern**.



#### WEB-Interface: Service-Einstellungen → 6. Gerätekonfiguration

1. Klicken Sie auf **6. Gerätekonfiguration**
2. Es öffnet sich ein Fenster mit der Übersicht der aktuellen Einstellungen und mit einem Fenster, indem die Einstellungen korrigiert werden können.

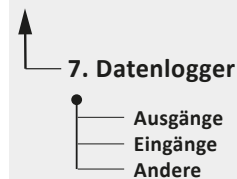


3. Korrigieren Sie - falls notwendig - die Konfigurationseinstellungen für das Vario-Gerät.

#### 4.10 Datenlogger

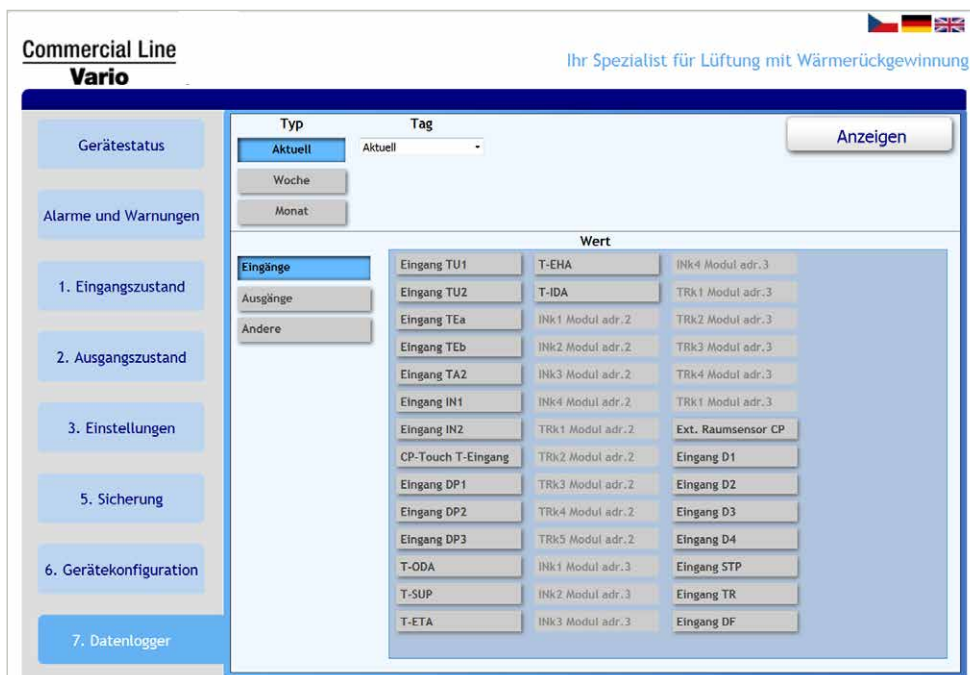
Im Menü **Datenlogger** (nur im WEB-Interface verfügbar!) können Sie sich Log-Dateien für Eingänge und Ausgänge grafisch darstellen lassen.

#### WEB-Interface + CC 100 T



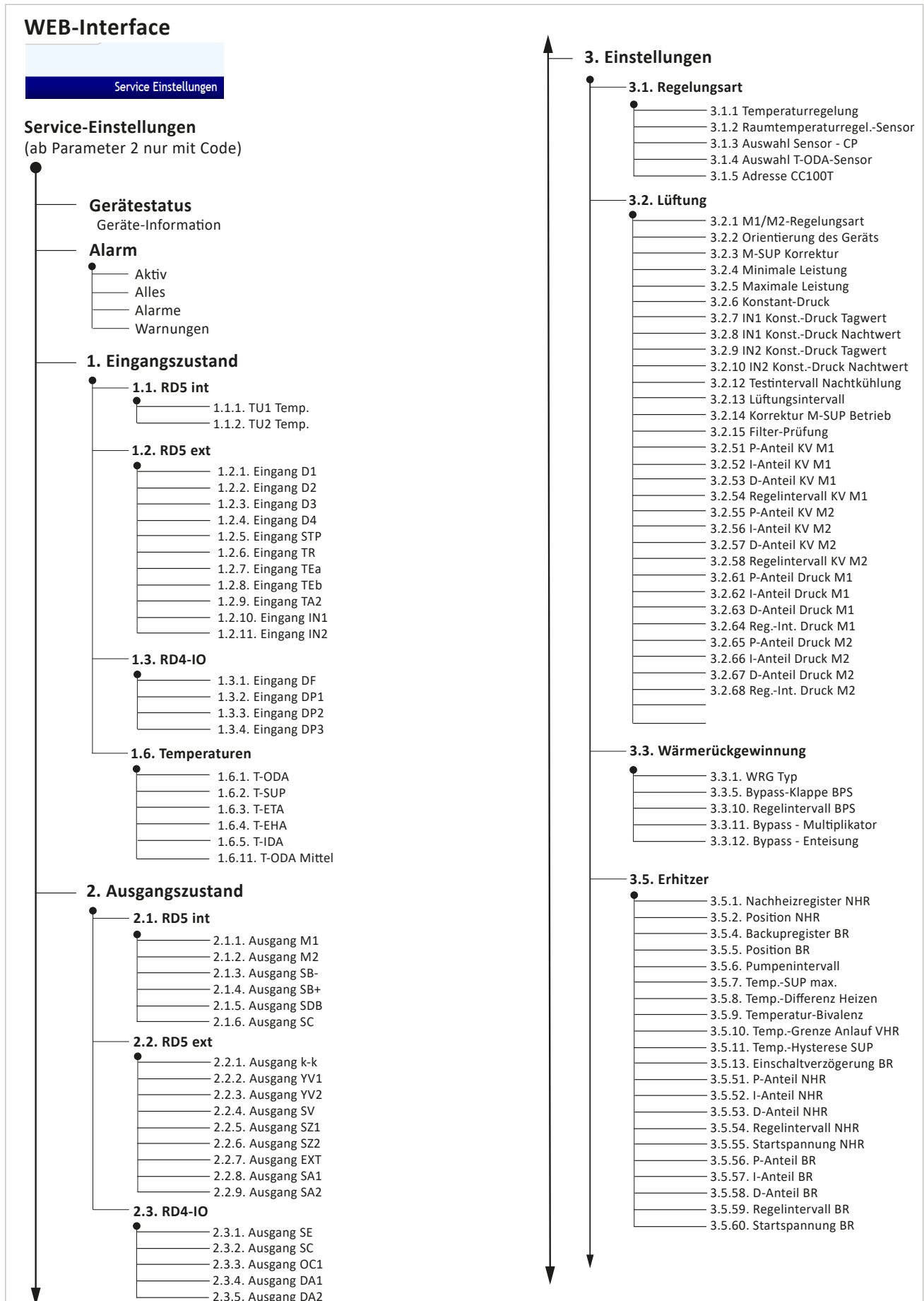
#### WEB-Interface: Service-Einstellungen → 7. Datenlogger

1. Klicken Sie auf **7. Datenlogger**
2. Es öffnet sich ein Auswahlfenster.



3. Filtern Sie die Anzeige der Log-Dateien:
4. Zeitraum
  - Aktuell
  - Woche mit Auswahl des Tags
  - Monat mit Auswahl des Tags
5. Eingänge - Sie können mehrere Eingänge auswählen
6. Ausgänge - Sie können mehrere Ausgänge auswählen
7. Andere, wie Betriebsmodus, Temperatur, Zone, etc.
8. Klicken Sie anschließend auf „Anzeigen“.
9. Es öffnet sich eine grafische Darstellung der ausgewählten Funktionen über den gewählten Zeitraum.

**4.11 Menü-Struktur - Service-Menü**



## WEB-Interface

Service Einstellungen

### Service-Einstellungen

(ab Parameter 2 nur mit Code)

#### 3. Einstellungen

##### 3.6. Kühlung

- 3.6.1. Kühlungsart
- 3.6.2. Anordnung KR
- 3.6.3. Temp.-Differenz KR
- 3.6.51. P-Anteil KR
- 3.6.52. I-Anteil KR
- 3.6.53. D-Anteil KR
- 3.6.54. Regelintervall KR
- 3.6.55. Startspannung KR

##### 3.7. Wärmepumpe

- 3.7.1. WP-Regelung
- 3.7.2. TCD min
- 3.7.3. TCD max
- 3.7.4. WP-Ruheintervall min.
- 3.7.5. WP-Laufintervall min.
- 3.7.6. WP-Lauf anpassen
- 3.7.9. Maßnahme bei WP-Vereisung
- 3.7.10. Reduzierung bei WP-Vereisung

##### 3.8. Temp.Kompensation

- 3.8.1. Temp.-Diff. Winter
- 3.8.2. Temp. max. Winter
- 3.8.3. Temp. min. Winter
- 3.8.4. Temp.-Diff. Sommer
- 3.8.5. Temp. max. Sommer
- 3.8.6. Temp. min. Sommer

##### 3.9. WRG-Enteisung

- 3.9.1. Vorheizung VHR
- 3.9.2. T-EHA Enteisung
- 3.9.3. T-ODA Enteisung:
- 3.9.4. Kondenswasser abführen
- 3.9.51. P-Anteil VHR:
- 3.9.52. I-Anteil VHR:
- 3.9.53. D-Anteil VHR:
- 3.9.54. Regelintervall. VHR:
- 3.9.55. Startspannung VHR:

##### 3.10. Erdwärmetauscher

- 3.10.1. Erdwärmetauscher EWT
- 3.10.2. EWT Tmin
- 3.10.3. EWT Tmax

##### 3.11. Ein-/Ausgänge

- 3.11.01. Korrektur TU1
- 3.11.02. Korrektur TU2
- 3.11.03. Korrektur TEa
- 3.11.04. Korrektur TEb
- 3.11.05. Korrektur TA2
- 3.11.06. Korrektur CC 100 T
- 3.11.11. D1 Funktion
- 3.11.12. D1 Priorität
- 3.11.13. D1 Modus
- 3.11.14. D1 Leistung
- 3.11.15. D1 Temperatur
- 3.11.16. D1 Einschaltverz.
- 3.11.17. D1 Nachlauf
- 3.11.18. D1 / EXT
- 3.11.19. D1 / SZ1
- 3.11.20. D1 / SZ2
- 3.11.21. D2 Funktion
- 3.11.22. D2 Priorität
- 3.11.23. D2 Modus
- 3.11.24. D2 Leistung

#### 3. Einstellungen

##### 3.11. Ein-/Ausgänge

- 3.11.25. D2 Temperatur
- 3.11.26. D2 Einschaltverz.
- 3.11.27. D2 Nachlauf
- 3.11.28. D2 / EXT
- 3.11.29. D2 / SZ1
- 3.11.30. D2 / SZ2
- 3.11.31. D3 Funktion
- 3.11.32. D3 Priorität
- 3.11.33. D3 Modus
- 3.11.34. D3 Leistung
- 3.11.35. D3 Temperatur
- 3.11.36. D3 Einschaltverz.
- 3.11.37. D3 Nachlauf
- 3.11.38. D3 / EXT
- 3.11.39. D3 / SZ1
- 3.11.40. D3 / SZ2
- 3.11.41. D4 Funktion
- 3.11.42. D4 Priorität
- 3.11.43. D4 Modus
- 3.11.44. D4 Leistung
- 3.11.45. D4 Temperatur
- 3.11.46. D4 Einschaltverz.
- 3.11.47. D4 Nachlauf
- 3.11.48. D4 / EXT
- 3.11.49. D4 / SZ1
- 3.11.50. D4 / SZ2
- 3.11.51. D1-4 deaktivieren
- 3.11.61. IN1 Funktion
- 3.11.62. IN1 u. Spann.-Limit
- 3.11.63. IN1 u. Lstg.-Limit
- 3.11.64. IN1 o. Spann.-Limit
- 3.11.65. IN1 o. Lstg.-Limit
- 3.11.71. IN2 Funktion
- 3.11.72. IN2 u. Spann.-Limit
- 3.11.73. IN2 u. Lstg.-Limit
- 3.11.74. IN2 o. Spann.-Limit
- 3.11.75. IN2 o. Lstg.-Limit
- 3.11.91. SZ1/SZ2 Funktion
- 3.11.92. EXT Funktion

##### 3.14. Volumenströme

- DP1 Messbereich
- DP2 Messbereich
- DP3 Messbereich
- 3.14.4. a M1
- 3.14.5. b M1
- 3.14.6. a M1B
- 3.14.7. b M1B
- 3.14.8. a M2
- 3.14.9. b M2
- 3.14.10. a Rek
- 3.14.11. b Rek

##### 3.15. Instandhaltung

- 3.15.1. Modbus TCP
- 3.15.6. Intervall für Datentransfer

#### 5. Sicherung

- Backup Serviceeinstellungen
- Update

#### 6. Gerätekonfiguration

#### 7. Datenlogger

- Eingänge
- Ausgänge
- Andere

## 5 **Wartung / Reinigung**

Die regelmäßige Wartung und Pflege der Anlage dient der einwandfreien Funktion, der Werterhaltung Ihrer Vario Lüftungsanlage und der Vermeidung von Schäden am Lüftungsgerät.

Beachten Sie die in Kapitel 1 – Sicherheitshinweise - aufgeführten Punkte.



### HINWEIS

Wir empfehlen ein Wartungs-/Serviceprotokoll zu führen.

Alle Wartungsarbeiten und Instandhaltungen, die der hygienischen Kontrolle nach VDI 6022 dienen, sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

### 5.1 **Hygienische Anforderungen VDI 6022**



### HINWEIS VDI 6022

Nach den Hygiene-Anforderungen der VDI 6022 muss die Anlage regelmäßig nach folgender Checkliste kontrolliert werden:

Aufgabe	Maßnahme	Intervall in Kalendermonaten					Hygiene- kontrolle
		1	3	6	12	24	
Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion an Lufteintritt und Austritt überprüfen	Reinigung und Reparatur				x		
Auf Wasseransammlungen überprüfen	Reinigung, Feststellen der Ursachen und Reparatur			x			
Auf Verschmutzung und Beschädigungen überprüfen	Filter austauschen		x				
Differenzdruck überprüfen	Ggf. Filter austauschen	x					
Regelmäßiger Austausch der Filter					x		
Hygieniezustand überprüfen							x
Auf Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion überprüfen	Reinigung und Reparatur	x					
Überprüfen, ob sich Belag am Tropfenabscheider gebildet hat	Reinigung und Wartung bei sichtbarem Belag	x					
Kontrolle hygienischen Zustands							x
Auf Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion überprüfen	Reinigung und Reparatur		x				
Wasserregister, Kondensatwanne und Tropfenabscheider auf Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion überprüfen	Instandhaltung		x				
Siphon auf Verschmutzung und Funktion überprüfen	Reinigung und Instandhaltung		x				
Wasserregister, Tropfenabscheider und der Kondensatwanne reinigen				x			
Kontrolle hygienischen Zustands							x

Aufgabe	Maßnahme	Intervall in Kalendermonaten					Hygiene- kontrolle
		1	3	6	12	24	
Auf Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion überprüfen	Reinigung und Instandhaltung			x			
Reinigung der luftführenden Ventilatorenteile und des Kondensatabflusses					x		
Auf Verschmutzungen, Beschädigung und Korrosion überprüfen	Reinigung und Instandhaltung		x				
Dichtigkeitsprüfung zwischen Abluft und Außenluft	Instandhaltung		x				
Kondensatwanne auf Verschmutzung, Korrosion und Funktion überprüfen	Reinigung und Instandhaltung		x				
Siphon auf Verschmutzung, Korrosion und Funktion überprüfen	Reinigung und Instandhaltung		x				
Kontrolle des hygienischen Zustandes							x
Zugängliche Luftführungsabschnitte auf Verschmutzung und Beschädigung überprüfen	Instandhaltung				x		
Oberfläche der luftführenden Teile an 2 bis 3 Abschnitten auf Verschmutzung überprüfen	Ursachen ermitteln, Reinigung der entsprechenden Abschnitte				x		
Oberfläche des Schalldämpfers auf Verschmutzung und Korrosion überprüfen	Instandhaltung				x		
Kontrolle des hygienischen Zustands der Luftleitungen an einer repräsentativen Stelle	Ursachen ermitteln, Reinigung der entsprechenden Abschnitte						x
Reinheitskontrolle des eingebauten Lochblechs, Drahtgewebes oder Ausblasgitters (flüchtige Kontrolle)	Reinigung, eventuell Austausch				x		
Kontrolle der festen Ablagerungen bei Luftlöchern mit Induktion der Raumluft und Eintritt der Abluft	Falls notwendig, Reinigung	x					
Reinigung von Konstruktionsteilen der sekundären Luftströmung					x		

## 5.2 Kontrolle / Reinigung / Filterwechsel

### 5.2.1 Gerät öffnen

Lesen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät öffnen!



#### GEFAHR

##### Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag!

Vor Öffnen des Gerätes oder Arbeiten an Anbauteilen, das Gerät spannungsfrei schalten und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern! Dazu den Haupt-/Not-Aus-Schalter spannungsfrei schalten (Position 0 OFF). Sichern Sie den Schalter gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten durch Einschieben eines Stifts oder Schlosses in den Schalter. Das Innenteil des Schalters (Pfeil) kann heraus geklappt werden, um die Sicherungsöffnung sichtbar zu machen.



#### WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch schnell rotierende Ventilatoren!

- Bei Filterwechsel oder Arbeiten am Lüftungsgerät, das Lüftungsgerät vor dem Öffnen abschalten. Dazu den Not-Aus-Schalter am Gerät betätigen oder den Sicherungsautomat abschalten und warten bis alle rotierenden Teile gestoppt sind. Gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern.
- Beim Schließen der Anlage darauf achten, dass alle Kastenverschlüsse der Türen so verriegelt sind, dass diese nur mit Werkzeug wieder geöffnet werden können (Schutz vor Unbefugten).
- Bei eingeschaltetem Gerät nicht in die Lüftungsstutzen fassen.



#### VORSICHT

##### Verletzungsgefahr!

- Beim Deckengerät werden die Türen nach unten geöffnet. Türen nicht nach unten fallen lassen und auf evtl. herabfallende Gegenstände achten.
- Beim Öffnen der Deckengeräte kann Kondenswasser austreten, da sich die Abläufe in der Tür befinden.
- Bei Deckengeräten empfehlen wir - aus Sicherheitsgründen und zur Arbeitserleichterung - die Wartungsarbeiten zu zweit auszuführen.



#### WARNUNG

##### Unfallgefahr bei der Montage und Arbeiten am geöffneten Gerät!

- Führen Sie nur Arbeiten aus, die für Sie bestimmt sind und führen Sie diese nur aus wenn Sie sicher sind, dass Sie diese gefahrlos und fachgerecht ausführen können.
- Montage-, Inbetriebnahme-, Reparatur- und Servicearbeiten dürfen nur durch einen autorisierten Fachbetrieb ausgeführt werden.
- Beachten Sie bei allen Arbeiten die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die behördlichen Vorschriften und Richtlinien. Benutzen Sie nur geeignete und sichere Hilfsmittel (Werkzeuge, Leitern, mobile Treppen, Arbeitsbühnen usw.).
- Befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften, Warnhinweise und Anweisungen des Herstellers in dieser Anleitung sowie die der Versorgungsbetriebe.



#### HINWEIS VDI 6022

Anlagen, die nach VDI 6022 betrieben werden, dürfen nur von Personen geöffnet werden, die einen entsprechenden Befähigungsnachweis besitzen. Bei einer Kontamination sind desinfizierende Maßnahmen notwendig.

1. Schalten Sie den Haupt-/Not-Aus-Schalter aus (Position 0 **OFF**) und sichern Sie den Schalter.
2. Öffnen Sie die Gerätetüren wie folgt:
  - Die oberen Kastenverschlüsse mit Hilfe eines Schraubendrehers entsichern und gleichzeitig die Verschlüsse anheben.
  - Die Türen können nun aus den Haken ausgehängt werden.
  - Bei Deckengeräten die Türen festhalten und vorsichtig nach unten schwingen.



### 5.2.2 Reinigung im Geräteinnenraum

1. Beseitigen Sie alle groben Verunreinigungen mit einem geeigneten Staubsauger.
2. Je nach Verschmutzung muss der Geräteinnenraum zusätzlich mit einem Tuch ausgewischt werden.



#### HINWEIS VDI 6022

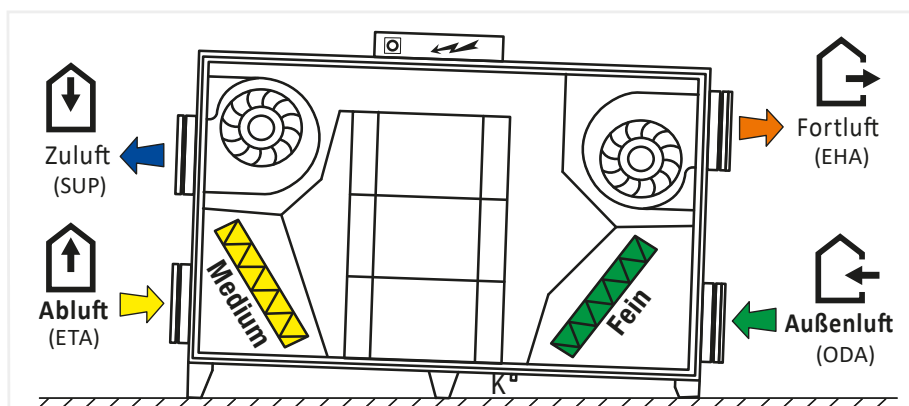
Eventuell muss eine Abstreif- bzw. Abklatschprobe nach der Hygieneanweisung VDI 6022 durchgeführt werden (siehe „5.1 Hygienische Anforderungen VDI 6022“ auf Seite 103). Der Abklatschtest ist ein mikrobiologisches Untersuchungsverfahren, zur orientierenden Bestimmung der mikrobiellen Kontamination von Gegenständen bzw. Oberflächen. Bei einer Kontamination sind desinfizierende Maßnahmen notwendig.

3. Kontrollieren Sie auch den Zustand der Türdichtungen. Sind Beschädigungen zu erkennen, müssen die Dichtungen ausgetauscht werden.

### 5.2.3 Filter austauschen

Die Vario Lüftungsgeräte enthalten standardmäßig einen Feinfilter – ISO ePM1 55% (für Außenluft/ODA) und Mediumfilter – ISO ePM10 50% (für Abluft/ETA)

Die Filter müssen entsprechend der Außenluftansaugung - rechts oder links - in die Filterkammer eingebaut werden. Die Abbildung unten zeigt die Lage der Filter bei Außenluftansaugung von rechts.



#### HINWEIS

Der Filteraustausch muss vorgenommen werden wenn

- die serienmäßige Filteranzeige (Differenzdruck) den Filterwechsel signalisiert (nach ca. 500 bis 2000 Betriebsstunden),
- der zulässige Enddifferenzdruck des Filters (Schrägrohrmanometer) erreicht wurde oder die Filter technische bzw. hygienische Mängel aufweisen,
- der Austausch für eine hygienische Inspektion vorteilhaft ist.

**HINWEIS VDI 6022**

Bei der Kontrolle der Filter sind folgende Angaben zu dokumentieren:

- Druckdifferenz
- Betriebszeit
- Zustand (optisches Aussehen)

Eine hygienische Kontrolle ist in regelmäßigen Intervallen von 3 Jahren durchzuführen. Diese Kontrolle muss (laut Richtlinie VDI 6022) folgende Aufgaben umfassen:

- Prüfung des Gerätes und des Aufstellraums auf vermutlich entstehende Mängel unter Einbeziehung des Betriebsarztes und des Personalvertreters.
- Messungen von physikalischen, klimatischen Parametern (Temperatur, Feuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit) an repräsentativen Stellen der Anlage und in den Räumen.
- Hygienekontrolle einschließlich spezifischer Untersuchung an Filtern und Wärmetauschern.
- Kontrolle des Gesamtgehaltes von Legionellen (bei Bedarf Mitteilung an das Hygiene-Institut (bei Legionellen darf die gesamte Keimzahl den Wert 1 KBE/jun nicht überschreiten).)
- Schriftliche Mitteilung des Kontrollergebnisses an den Betreiber, sowie Empfehlungen über erforderliche und angestrebte Maßnahmen zur Problemlösung.

**WARNUNG****Infektionsgefahr!**

Im Abluftsystem können entsprechend den am Einsatzort herrschenden Bedingungen, Komponenten (z. B. gebrauchte Filter) mit hochansteckenden Krankheitserregern kontaminiert sein. Wenn Sie nicht sicher sind, dass das Gerät frei von Krankheitserregern ist, treffen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen (Atemschutz, Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung) bzw. halten Sie sich strikt an die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen am Einsatzort.

Mit Krankheitserregern kontaminierte Filter entsprechend sicher entsorgen – z. B. in Folie eingeschlossen lagern, bis die Krankheitserreger deaktiviert sind oder einem gesicherten Abfallsystem zuführen. Nicht kontaminierte Filter können mit dem Hausmüll entsorgt werden.

**WARNUNG****Gefahr einer allergischen Reaktion!**

- Achten Sie darauf, dass die neu einzusetzenden Filter nicht mit dem Staub der alten Filter kontaminiert werden.
- Führen Sie den Filteraustausch nur durch, wenn Sie an keiner allergischen Reaktion beim Kontakt mit Staubpartikeln leiden. Wenn doch, tragen Sie Schutzkleidung, z. B. Atemschutz, Handschuhe etc. Wechseln Sie die Filter nicht in Anwesenheit von Stauballergikern!
- Verwenden Sie ausschließlich Original Filterkassetten! Bei Verwendung von anderen Filtern haftet der Hersteller nicht für die richtige Funktion!

1. Schalten Sie den Haupt-/Not-Aus-Schalter aus (Position 0 **OFF**), und sichern Sie den Schalter.
2. Die Gerätetüren, wie unter „5.2.1 Gerät öffnen“ auf Seite 105 beschrieben öffnen.
3. Die verschmutzten Filterkassetten vorsichtig aus den Führungen herausziehen und entsorgen.
4. Die neuen Filter erst unmittelbar vor dem Einsetzen auspacken und auf einwandfreien Zustand (Hygiene / Beschädigung) überprüfen.

**HINWEIS**

Sind die Filter beschädigt oder verunreinigt, müssen die Filter zwingend durch neue ersetzt werden. Ersatzfilter entsprechend Gerätetyp und Seriennummer (Typenschild am Gerät) bestellen.

**TIPP**

Nur mit Originalzubehör kann gewährleistet werden, dass das Gerät die vom Hersteller ermittelten Referenzwerte und Vorgaben erreicht. Original Vallox Ersatzfilter erhalten Sie direkt vom Hersteller im Internet unter <https://shop.vallox.de>



- Die neuen, nicht beschädigten und sauberen Filterkassetten in die dafür vorgesehenen Aufnahmen in das Lüftungsgerät schieben.



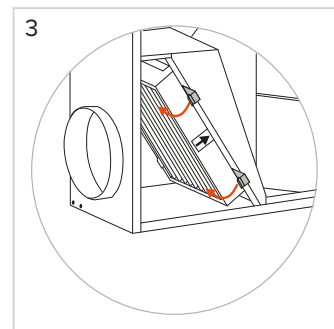
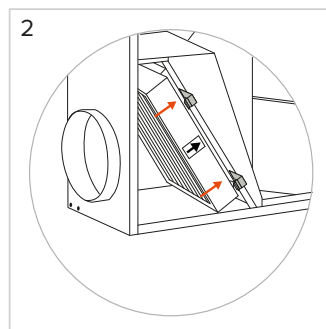
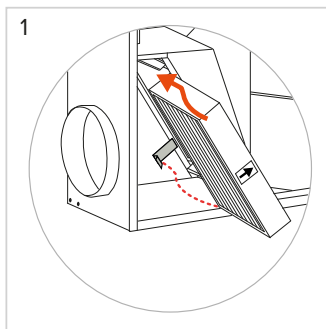
**HINWEIS**

Platzieren Sie die Filter korrekt:

- Feinfilter – ISO ePM1 55% (für Außenluft/ODA)
- Mediumfilter – ISO ePM10 50% (für Abluft/ETA)
- Beachten Sie den Pfeil auf dem Filter, er zeigt die Strömungsrichtung an, beim Einbau muss der Pfeil immer zu Ihnen (bzw. zur Gerätetür) und in Richtung Wärmetauscher zeigen (Bild 1).

Der Filter muss vollständig eingeschoben und in der Halterung liegen (Bild 2).

- Fixieren Sie den Filter mit Hilfe der Halteklammern (Bild 3).



**HINWEIS VDI 6022**

Dokumentieren Sie das Datum des Filteraustausches, z. B. in einem Service-/Wartungsheft.

### 5.2.4 Heiz- und Kühlregister reinigen



**HINWEIS VDI 6022**

Eine Reinigung des Warmwasser- bzw. Kaltwasserregisters ist schon bei geringer Verschmutzung durchzuführen.

- Schalten Sie den Haupt-/Not-Aus-Schalter aus (Position 0 **OFF**), und sichern Sie den Schalter.
- Öffnen Sie die Gerätetüren, wie unter „5.2.1 Gerät öffnen“ auf Seite 105 beschrieben.
- Entfernen Sie alle Verunreinigungen im Lüftungsgerät und im Wasserregister mit einem geeigneten Staubsauger.
- Sollte das Absaugen der Verunreinigungen im eingebauten Zustand nicht ausreichen, bzw. sollte ein Heizregister und ein Kühler verbaut sein, müssen die Register zum Reinigen abgebaut werden.
- Reinigen Sie die Wärmetauscherlamellen mit Wasser aus einem Schlauch.



**ACHTUNG**

- Reinigen Sie den Wärmetauscher des Registers nicht mit einem Hochdruckreiniger, die Lamellen können beschädigt werden.
- Achten Sie bei der Reinigung des Wärmetauschers darauf, dass keine Verunreinigungen oder Feuchtigkeit in weitere Anlagenteile gelangen können.

- Schließen Sie die Gerätetüren und schalten das Lüftungsgerät wieder ein (ON).



**HINWEIS**

Der Wärmetauscher sollte nach etwa 30 000 bis 50 000 Betriebsstunden gereinigt werden (je nach Betriebsumgebung).

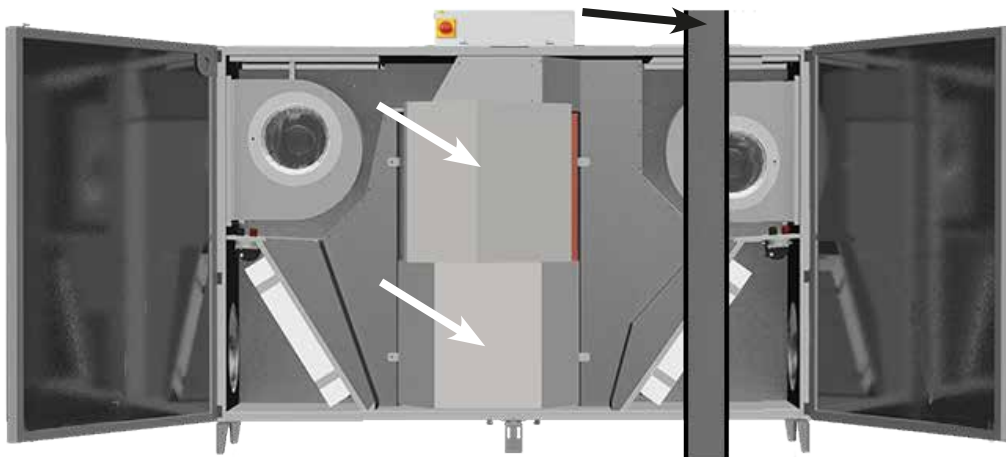


**HINWEIS VDI 6022**

Eine Reinigung des Plattenwärmetauschers ist schon bei geringer Verschmutzung durchzuführen.

### 5.2.5 Wärmetauscher reinigen

1. Schalten Sie den Haupt-/Not-Aus-Schalter aus (Position 0 **OFF**), und sichern Sie den Schalter.
2. Öffnen Sie die Gerätetüren, wie unter „5.2.1 Gerät öffnen“ auf Seite 105 beschrieben.
3. Entfernen Sie alle Verunreinigungen im Lüftungsgerät sowie im Wasserregister mit einem geeigneten Staubsauger.



4. Entnehmen Sie den mittleren Türsteg (schwarzer Pfeil) indem Sie die Befestigungsschrauben (rechts und links hinter den Gummidichtungen) entfernen.
5. Ziehen die nummerierten Plattenwärmetauscher (weiße Pfeile) aus der Führung:
  - zwei (2) bei Vario 650/1000/1500 CC und
  - drei (3) bei Vario 2500/3500 CC.
6. Spülen Sie den Wärmetauscher mit warmem Wasser (max. 70 °C) durch, verwenden Sie ggf. ein handelsübliches Geschirrspülmittel.



#### ACHTUNG

- Die Wärmetauscher dürfen nicht mit Reinigungsmitteln gespült werden, da diese organische Lösemittel wie Aceton oder Methanol enthalten - Gefahr einer irreversiblen Beschädigung!
- Die Wärmetauscher dürfen auf keinen Fall der Sonne ausgesetzt werden, falls nötig dunkel und staubfrei lagern.

7. Lassen sie die Plattenwärmetauscher gründlich trocknen.



#### HINWEIS VDI 6022

Überprüfen Sie die Dichtung an den Führungsschienen für die Wärmetauscher.

8. Schieben Sie die Wärmetauscher wieder zurück in das Gerät (Wärmetauscher sind nummeriert) und sichern sie diese mit der Halteleiste.

### 5.2.6 Kondensatwanne leeren und reinigen

- Wird das anfallende Kondensat in einer bauseits vorhandenen Kondensatwanne gesammelt, so ist eine regelmäßige Kontrolle auf Verschmutzung, Korrosion und Dichtheit durchzuführen. Außerdem muss die Wanne regelmäßig geleert werden.
- Die Kondensatwanne muss gut zugänglich sein und sauber gehalten werden!



### 5.2.7 Kondensatanschluss überprüfen

1. Schalten Sie den Haupt-/Not-Aus-Schalter aus (Position 0 **OFF**), und sichern Sie den Schalter.
2. Öffnen Sie die Gerätetüren, wie unter „5.2.1 Gerät öffnen“ auf Seite 105 beschrieben.

3. Überprüfen Sie den Kondensatanschluss auf Sauberkeit und Sperrwasserhöhe.
4. Stellen sie sicher, dass der Anschluss nicht verstopft ist. Mit Zugabe von etwas Wasser in den Kondensatanschluss kann der Abfluss überprüft werden.

### 5.2.8 Schrägrohr- Manometer überprüfen

Die Messflüssigkeitsniveaus in den Schrägrohrmanometern des VDI-6022 Pakets müssen regelmäßig kontrolliert werden.



#### HINWEIS

Falls nötig, kann der Nullwert mit Hilfe des unteren Knopfs („- +“) korrigiert werden, dazu muss das Manometer drucklos gemacht werden - beide Schläuche abziehen.



### 5.2.9 Heiz- und Kühlregister überprüfen

- Überprüfen Sie regelmäßig die Schlammfilter in der Wasserzuleitung zum PWW-Heizregister und zum KW-Kühlregister.
- Das PWW-Heizsystem mit Heizregister und Pumpengruppe muss dauerhaft entlüftet sein. Kontrollieren Sie deshalb regelmäßig den Druck im Heizsystem.
- Das KW-Kühlsystem mit Kühlregister und Hydraulikgruppe muss dauerhaft entlüftet sein. Kontrollieren Sie deshalb regelmäßig den Druck im Kühlsystem.
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Frostschutz.

## 6 Technische Daten

### 6.1 Allgemeine Daten

Daten zum Vario-Gerät		Einheit	650 CC	1000 CC	1500 CC	2500 CC	3500 CC
Betriebsspannung		[V] / [Hz]	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	400 / 50
Max. Nennleistung ohne E-Heizung		[W]	340	500	1000	2000	3000
Stromaufnahme maximal ohne E-Heizregister		[A]	3	5	8	8	8
Max. Luftleistung bei 200 (*170) Pa / ErP 2018		[m <sup>3</sup> /h]	650*	1000	1650	2500	3800
Temperaturänderungsgrad		[%]	76	77,5	80,8	79	81,9
Schutzart		[IP]	50/54	50/54	50/54	50/54	50/54
Geräteisolierung		[mm]	20/30	30	30	30	30
Isolierwert U		[Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Fort-/Außen-/Zu-/Abluftstutzen		[L x B] [DN]	4 x 200 x 250	4 x Ø 250	4 x Ø 315	4 x 500 x 250	4 x 600 x 300
Gewicht		[kg]	110	130	187	226	320
Breite		[mm]	1370	1700	2020	2150	2455
Höhe		[mm]	1100	1100	1270	1570	1660
Tiefe		[mm]	298	390	485	565	775
Außenluftfilter	ISO ePM1 55%	Art.-Nr.	3257	2340	1879	1881	1883
Abluftfilter	ISO ePM10 50%	Art.-Nr.	3256	1175	1880	1882	1884

- „6.2 Spezifische Daten für Vario 650 CC und Vario 650 CC EK“ auf Seite 112
- „6.3 Spezifische Daten für Vario 1000 CC und Vario 1000 CC EK“ auf Seite 113
- „6.4 Spezifische Daten für Vario 1500 CC und Vario 1500 CC EK“ auf Seite 114
- „6.5 Spezifische Daten für Vario 2500 CC und Vario 2500 CC EK“ auf Seite 115
- „6.6 Spezifische Daten für Vario 3500 CC und Vario 3500 CC EK“ auf Seite 116

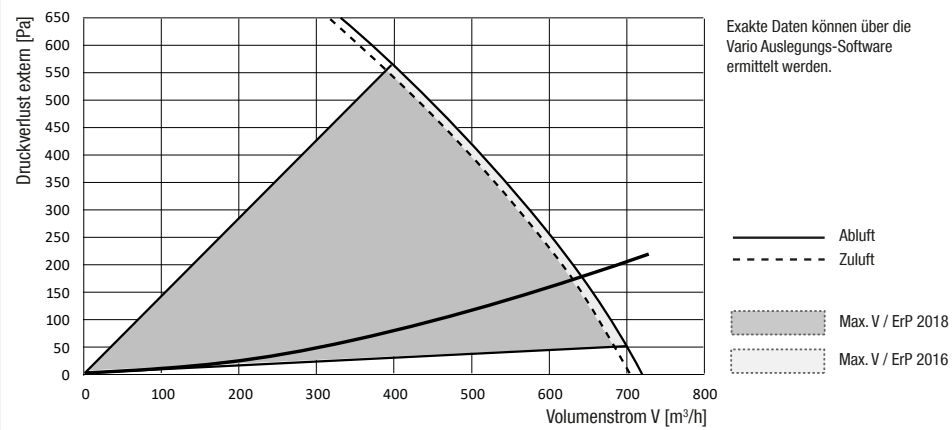
## 6.2 Spezifische Daten für Vario 650 CC und Vario 650 CC EK

Leistung					
Volumenstrom	[m <sup>3</sup> /h]	150	200	400	650
Elektrische Leistung beider Ventilatoren	[W]	40	70	150	320

Schall-Leistung mit 400 m <sup>3</sup> /h bei 100 Pa									
Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Ges.
Zuluft Lw	[dB(A)]	43	50	66	65	61	62	63	71
Abluft Lw	[dB(A)]	34	35	36	38	42	38	28	46

Schalldruckpegel im Raum, 3 m Abstand									
Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Ges.
Schalldruck (Lp)	[dB(A)]	25	<25	43	44	38	35	<25	48

### Kennlinien

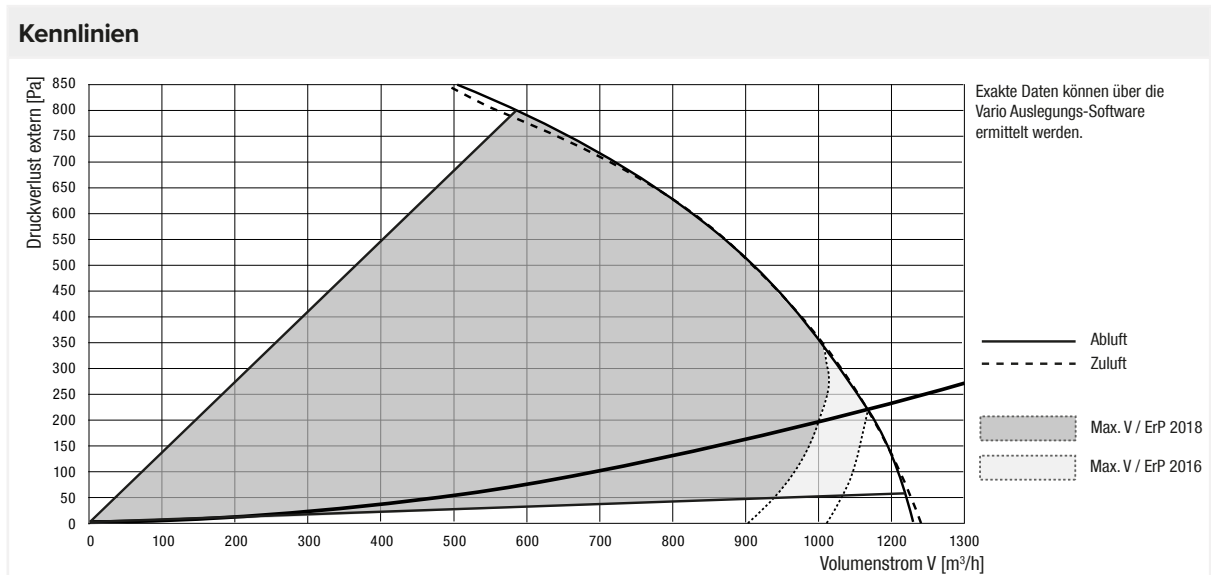


### 6.3 Spezifische Daten für Vario 1000 CC und Vario 1000 CC EK

Leistung					
Volumenstrom	[m <sup>3</sup> /h]	200	400	700	1000
Elektrische Leistung beider Ventilatoren	[W]	40	70	150	300

Schall-Leistung mit 600 m <sup>3</sup> /h bei 125 Pa									
Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Ges.
Zuluft Lw	[dB(A)]	44	54	63	63	62	60	51	68
Abluft Lw	[dB(A)]	34	39	46	45	38	32	<25	50

Schalldruckpegel im Raum, 3 m Abstand									
Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Ges.
Schalldruck (Lp)	[dB(A)]	<25	25	<25	<25	<25	<25	<25	27

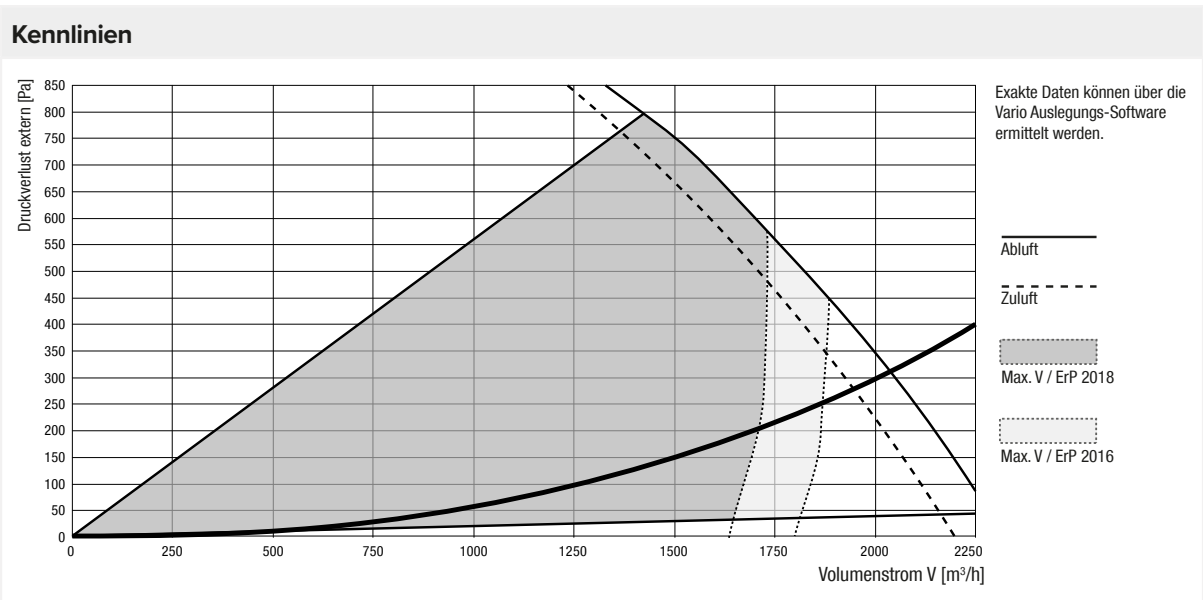


### 6.4 Spezifische Daten für Vario 1500 CC und Vario 1500 CC EK

Leistung					
Volumenstrom	[m <sup>3</sup> /h]	400	800	1200	1500
Elektrische Leistung beider Ventilatoren	[W]	70	130	250	390

Schall-Leistung mit 1000 m <sup>3</sup> /h bei 135 Pa									
Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Ges.
Zuluft Lw	[dB(A)]	47	61	66	64	62	58	53	70
Abluft Lw	[dB(A)]	28	43	43	38	38	26	<25	<25

Schalldruckpegel im Raum, 3 m Abstand									
Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Ges.
Schalldruck (Lp)	[dB(A)]	<25	26	27	<25	<25	<25	<25	31



### 6.5 Spezifische Daten für Vario 2500 CC und Vario 2500 CC EK

#### Leistung

Volumenstrom	[m³/h]	500	1000	1500	2000
Elektrische Leistung beider Ventilatoren	[W]	90	160	280	460

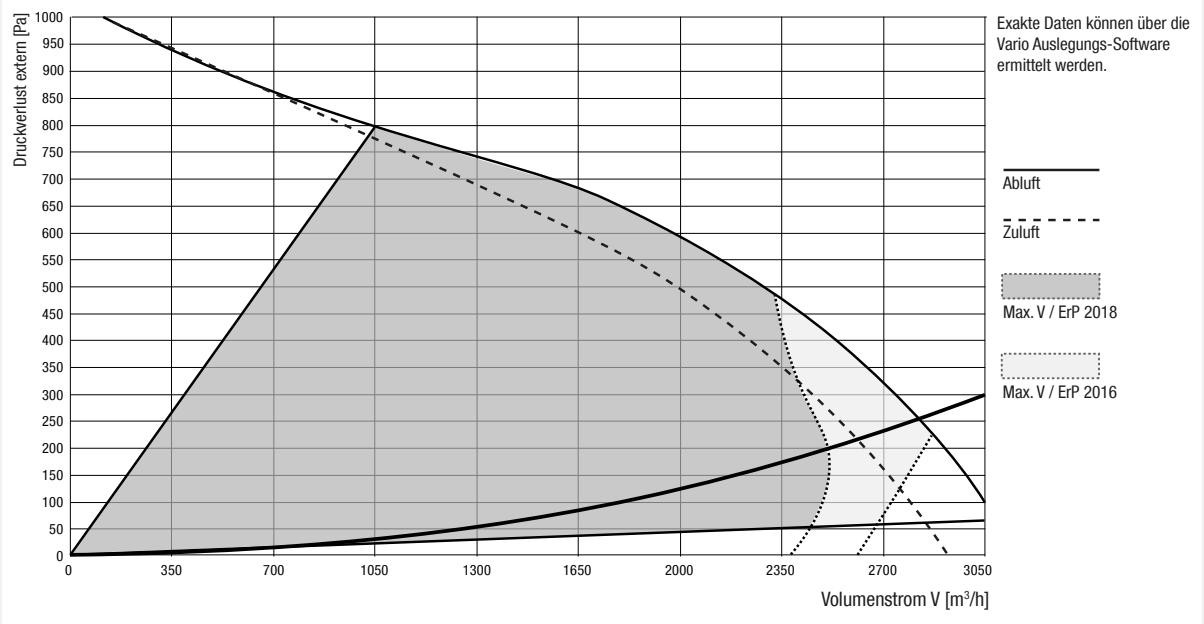
#### Schall-Leistung mit 1800 m³/h bei 565 Pa

Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ges.
Zuluft Lw	[dB(A)]	59	63	76	74	73	73	69	63	81
Abluft Lw	[dB(A)]	44	46	58	51	45	40	27	<25	59

#### Schalldruckpegel im Raum, 3 m Abstand

Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ges.
Schalldruck (Lp)	[dB(A)]	<25	27	38	34	34	35	30	<25	42

#### Kennlinien



**6.6 Spezifische Daten für Vario 3500 CC und Vario 3500 CC EK**

**Leistung**

Volumenstrom	[m³/h]	800	1500	2500	3540
Elektrische Leistung beider Ventilatoren	[W]	150	260	490	900

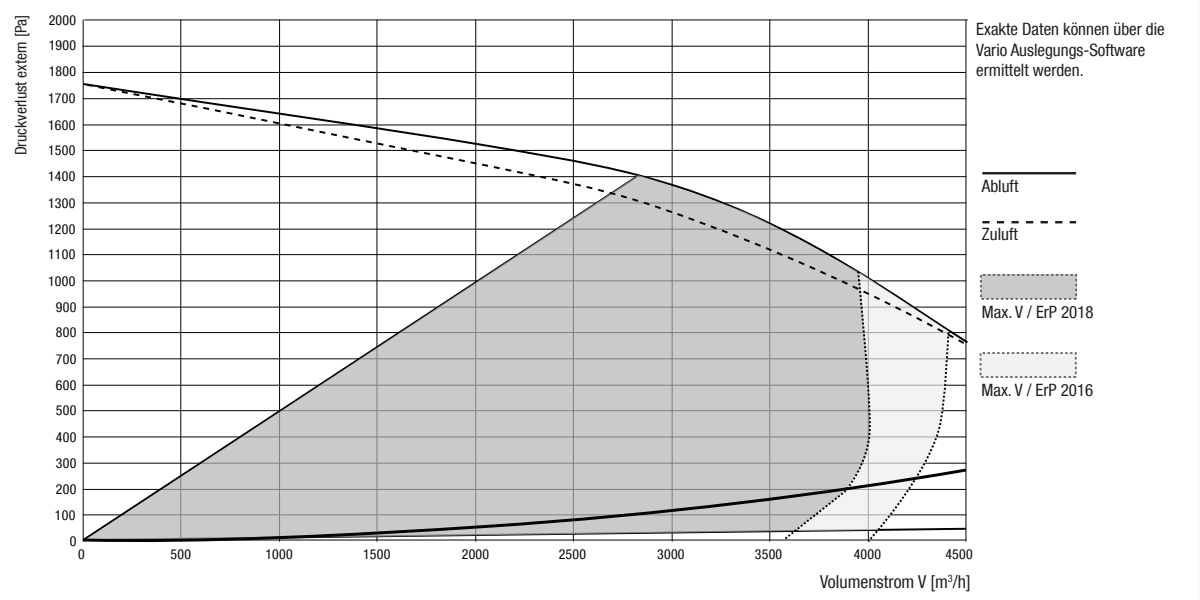
**Schall-Leistung** mit 2020 m³/h bei 800 Pa

Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ges.
Zuluft Lw	[dB(A)]	64	71	81	75	75	74	71	63	84
Abluft Lw	[dB(A)]	40	48	53	52	44	40	26	<25	57

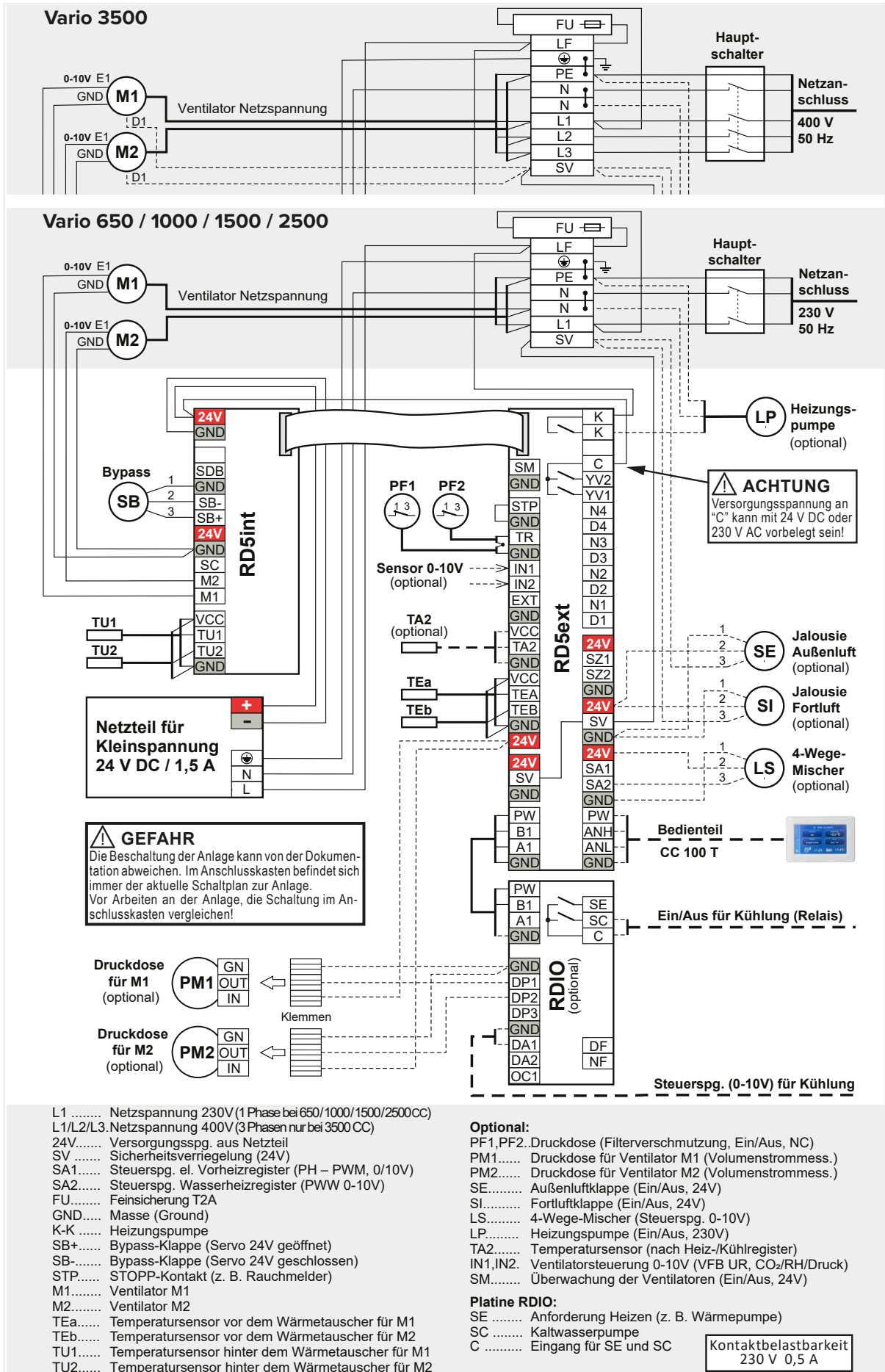
**Schalldruckpegel** im Raum, 3 m Abstand

Frequenz	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ges.
Schalldruck (Lp)	[dB(A)]	25	32	41	37	38	38	33	26	45

**Kennlinien**

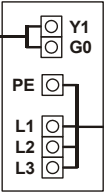
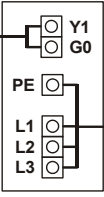
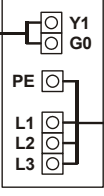
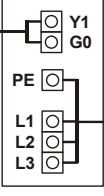


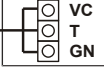


### 6.7 Schaltplan



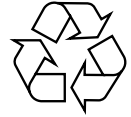
**6.8 Klemmenbelegungspläne**

Klemmen / Regelung	Kabel	Anschlussmöglichkeiten
<b>Stromversorgung Vario 650/1000/1500/2500 CC</b>		
	NYM-J 3x2,5	
<b>Stromversorgung Vario 3500 CC</b>		
	NYM-J 5x2,5	
<b>Steuerung und Kommunikation</b>		
	JY(ST)Y 2x2x0,6 max. 50 m	Steuerungseinheit CC 100 T
	NYM-O 2x1,5	
		Lüftungsnachlauf-/Verzögerung über Licht/Schalter
		Lüftungsnachlauf-/Verzögerung über Licht/Schalter
		Lüftungsnachlauf-/Verzögerung über Licht/Schalter
		Lüftungsnachlauf-/Verzögerung über Licht/Schalter
		Externe Eingänge (für 230 V Signale)
	JY(ST)Y 2x2x0,6	Not-Aus-Kontakt (Brandschutzklappe oder Rauchmelder, etc...)
	UTP CAT 5e	Ethernetschnittstelle, TCP/IP bzw. Modbus TCP
	NYM-O 3x1,5	Servoantrieb der Zonenlüftungsklappe - Zone 1 Steuerspannung 24 V, max. 0,5 A (Belimo LM 24 A)
	NYM-O 3x1,5	Servoantrieb der Zonenlüftungsklappe - Zone 2 Steuerspannung 24 V, max. 0,5 A (Belimo LM 24 A)
	JY(ST)Y 2x2x0,6	Sammelstörmeldung (24 V DC, max. 100 mA)
<b>Heizregister und Kühler</b>		
	NYM-J 3x1,5	<b>Externe WW-Heizregister / Regulationsknoten RE-HW4</b> Heizwasserpumpe
	NYM-O 3x1,5	Regelungsanschluss des Heizwasser-Stellantriebs (Belimo LM24A-SR)
	NYM-O 3x1,5	<b>Externe KW-Wasserkühler / Regulationsknoten R-CW3</b> Kühlerventil (0 - 10 V) (Antrieb Belimo TR 24-SR)
	NYM-O 3x1,5	Anforderung Kühlung - ein (Schaltkontakt, max. 0,5 A)

Klemmen / Regelung	Kabel	Anschlussmöglichkeiten
<b>Elektro-Vorheizregister / Elektro-Nachheizregister</b>		
SA1 GND	JY(ST)Y 2x2x0,6	 <p>Vario 650 NYM-J 3x2,5</p> <p><i>Elektro-Vorheizregister</i> Sicherung Vario 650 1 x 10 A</p>
SA2 GND	JY(ST)Y 2x2x0,6	 <p>Vario 650 NYM-J 3x2,5</p> <p><i>Elektro-Nachheizregister</i> Sicherung Vario 650 1 x 10 A</p>
SA1 GND	JY(ST)Y 2x2x0,6	 <p>Vario 1000/1500 NYM-J 5x2,5 Vario 2500/3500 NYM-J 5x4</p> <p><i>Elektro-Vorheizregister</i> Sicherung Vario 1000 3 x 10 A Vario 1500 3 x 16 A Vario 2500 3 x 20 A Vario 3500 3 x 25 A</p>
SA2 GND	JY(ST)Y 2x2x0,6	 <p>Vario 1000/1500 NYM-J 5x2,5 Vario 2500/3500 NYM-J 5x4</p> <p><i>Elektro-Nachheizregister</i> Sicherung Vario 1000 3 x 10 A Vario 1500 3 x 16 A Vario 2500 3 x 20 A Vario 3500 3 x 25 A</p>
<b>Externe Klappen</b>		
GND SV	NYM-O 2x1,5	 <p>Servoantrieb für Klappen mit Federrücklauf 24 V, max. 0,5 A (z. B. Belimo LF24)</p>
GND 24V SV	NYM-O 3x1,5	 <p>Servoantrieb für Klappen ohne Federrücklauf 24 V, max. 0,5 A</p>
<b>Externe Sensoren</b>		
VCC TA2 GND	JY(ST)Y 2x2x0,6	 <p>Temperatursensor Zuluft (SUP) TA2 hinter Heizregister - ADS 120</p>
IN1 GND	JY(ST)Y 2x2x0,6	Sensoren 0 - 10 V (CO <sub>2</sub> , Feuchtigkeit, Druckdifferenz, usw.)
IN2 GND	JY(ST)Y 2x2x0,6	Sensoren 0 - 10 V (CO <sub>2</sub> , Feuchtigkeit, Druckdifferenz, usw.)

## Entsorgung

Das Produkt ist mit einem WEEE-Symbol markiert. Dies bedeutet, dass benutzte elektrische und elektronische Produkte nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Ein autorisierter Fachbetrieb für die Abfallbehandlung muss das Gerät oder die einzelnen Komponenten entsorgen. Der beauftragte Auftragnehmer muss sicherstellen, dass die Komponenten nach Materialarten getrennt werden.



Alle Verbrauchsmaterialien, Filter und Verpackungen müssen umweltgerecht, gemäß den örtlichen Vorschriften, Praktiken und Richtlinien, entsorgt werden.

## Seminare und Workshops



### TIPP

Vallox bietet regelmäßig Seminare und Workshops an – unsere AIRcademy liefert Know-how für Einsteiger und Profis. Hier erhalten Sie praxisnahe Details und wichtige Informationen zur Lüftungstechnik. Die Termine finden Sie auf unserer Homepage <https://vallox.de/Seminare>

## Ersatzfilter



### TIPP

Nur mit Originalzubehör kann gewährleistet werden, dass das Gerät die vom Hersteller ermittelten Referenzwerte und Vorgaben erreicht. Original Vallox Ersatzfilter erhalten Sie direkt vom Hersteller im Internet unter <https://shop.vallox.de>



© Vallox GmbH

Von-Eichendorff-Straße 59a  
86911 Dießen

Telefon: 0 88 07 / 94 66-0  
Fax: 0 88 07 / 94 66-99  
E-Mail: [info@vallox.de](mailto:info@vallox.de)  
Internet: [vallox.de](http://vallox.de)

P60003-06 · Stand 03/2021  
Änderungen vorbehalten