

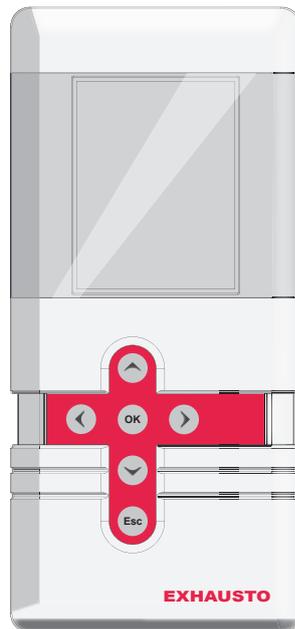
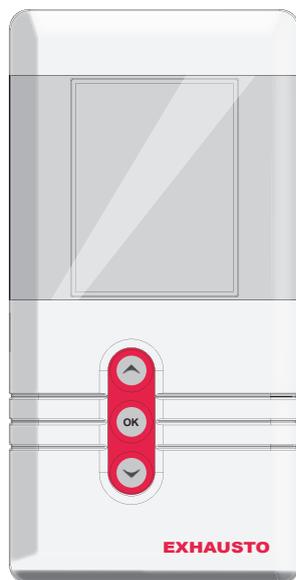
DE

# EXact2-Automatik

Basisanleitung für die VEX240-250-260-270-280-Serie



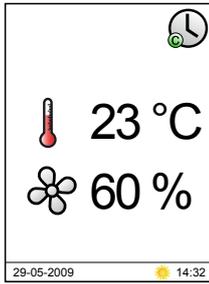
VEX200  
S E R I E  
ROTATIONS-  
WÄRMETAUSCHER



Originalbetriebsanleitung

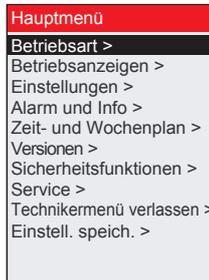
**Menüstruktur**

**Benutzermenü:**

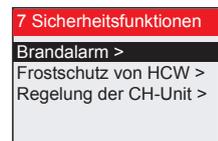
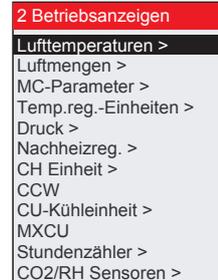


Die Wahl des Menüpunktes erfolgt durch Pfeil nach oben und Pfeil nach unten sowie Bestätigung mit OK.

**Techniker- und Wartungsmenü:**



Die Wahl des Menüpunktes erfolgt durch Pfeil nach oben und Pfeil nach unten sowie Bestätigung mit OK. Die ESC-Taste dient zum Wechseln zwischen Benutzer- und Techniker- und zum Verlassen eines Menüs.



<b>Symbole und Softwareversion</b>	
<b>In dieser Anleitung benutzte Symbole.....</b>	<b>5</b>
<b>Softwareversion.....</b>	<b>5</b>
Softwareversion .....	5
<b>1. Benutzerebene</b>	
<b>1.1. HMI-Panel.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Symbole im Display.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Bedienung, Zugriffscodes und Sprachenwahl</b>	
<b>2.1. Bedienung des HMI-Panels.....</b>	<b>9</b>
2.1.1. Anwendung von Bedientasten in den Menüs.....	9
<b>2.2. Zugriffscodes für Techniker- und Wartungsmenüs.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. ACHTUNG bei Wartungsarbeiten.....</b>	<b>11</b>
2.3.1. Zusätzliches Wartungspanel.....	12
<b>Menü 3.2 - Sprachenwahl.....</b>	<b>13</b>
<b>Menü 3.2.1 - Datum und Uhrzeit einstellen.....</b>	<b>14</b>
<b>Menü 3.2 – Einstellungen zurücksetzen.....</b>	<b>14</b>
<b>Menü 3.2 – Datenbank erneut einlesen.....</b>	<b>14</b>
<b>Menü 3.6 - Webserver.....</b>	<b>15</b>
<b>Menü 3.7 - Backup/Restore.....</b>	<b>16</b>
<b>3. Inbetriebnahme der Anlage</b>	
<b>3.1. Schritt für Schritt.....</b>	<b>17</b>
Konfiguration einleiten.....	18
Menü 3.4 - Zubehör.....	19
Menü 3.4 Anschluss von Heiz- und Kühleinheiten .....	20
<b>Menü 3.5 - BMS.....</b>	<b>21</b>
Menü 3.5 - BMS.....	21
<b>3.2. Was ist ein Innenklimaniveau?.....</b>	<b>21</b>
<b>Menü 1 – Wahl von Betriebsform.....</b>	<b>22</b>
<b>Menü 3.1.1 - Betriebseinstellungen - Luftregelung.....</b>	<b>23</b>
Menü 3.1.1 - Betriebseinstellungen Balance.....	26
Menü 3.1.1.5 - Regler .....	27
<b>Menü 3.1.1.1.1 bis 3.1.1.1.4 Einstellung der gewählten Innenklimaniveaus...27</b>	
Menü 3.1.1.1.x - Luftsollwert .....	27
Menü 3.1.1.1.x - Temperatursollwert .....	27
Menü 3.1.1.1.x - Absolute / Relative Temperatur .....	28
Menü 3.1.1.1.x - Kühlung relativer Start .....	28
Menü 3.1.1.1.x - Heizung relativer Start .....	28
Menü 3.1.1.1.x - Kühlung absoluter Start .....	29
Menü 3.1.1.1.x - Heizung absoluter Start .....	29
Allgemein für die Temperaturregelung .....	29
Menü 3.1.8 - Temperaturgrenzwerte.....	29
Menü 3.1.1.1.x - Zuluftregelung absolut .....	31
Menü 3.1.1.1.x - Raumtemperaturregelung, absolut .....	32
Menü 3.1.1.1.x - Zuluftregelung, relativ .....	33
Menü 3.1.1.1.x - Raumtemperaturregelung, relativ .....	35
<b>Menü 3.1.1 - Betriebseinstellungen - Temperaturregelung.....</b>	<b>37</b>
<b>Kompensierung.....</b>	<b>38</b>
<b>Menü 3.1.2 - Luftkompensierung.....</b>	<b>38</b>
Menu 3.1.2.1 - CO2 Kompensierung .....	38
Menü 3.1.2.2 – Feuchtekompensierung von Luftmenge .....	39
Menü 3.1.2.3 - Luftmengenreduktion .....	40
Menü 3.1.2.4 – Außenkompensierung der Luftmenge .....	41
<b>Menü 3.1.3 - Temperaturkompensierungen.....</b>	<b>42</b>
Menü 3.1.3.1 - Außentemperaturkompensierung .....	42
Menü 3.1.3.2 - Sommerkompensierung .....	43
Menü 3.1.4 + Menü 8.1 - Filter (Überwachung durch Druck) .....	44
Menü 3.1.4 + Menü 8.1 - Filter (Überwachung durch Stundenzähler) .....	44
Menü 3.1.5 - Nachtkühlung .....	45
Menü 3.1.6 - Kühlrückgewinnung.....	48
Menü 3.1.7 – Grenzwerte für Ventilatoren.....	49

	Menu 3.1.8 - Temperaturgrenzwerte für Zuluft und Raum.....	49
	Grenzwerte für die Raumtemperatur.....	49
	<b>Menü 5 – Zeit- und Wochenplan.....</b>	<b>50</b>
	Menü 5.1 – Datum und Zeit.....	50
	Menü 5.2 - Wochenplan .....	50
	<b>Menü 7 - Sicherheitsfunktionen.....</b>	<b>52</b>
	Menü 7.1 - Brandalarm.....	52
	Menü 7.2 - Vereisungsschutz von HCW .....	52
<b>4. Betrieb</b>		
	<b>Menü 2 - Betriebsanzeigen.....</b>	<b>55</b>
	Menü 2.1 - Lufttemperaturen .....	55
	Menü 2.1.1 – Sollwerte für Regler .....	56
	Menü 2.2 - Luftmengen .....	56
	Menü 2.3 - Motorreglerparameter (MC-Parameter) .....	56
	Menü 2.4 - Temperaturregeleinheiten .....	57
	Menü 2.5 - Druck.....	57
	Menü 2.6 - Nachheizregister .....	57
	Menü 2.7 - Kühleinheit .....	58
	Menü 2.8 - CCW Kaltwasserregister .....	58
	Menü 2.9 - CU-Kühleinheit.....	58
	Menü 2.10 - Externes Kühlgerät MXCU.....	58
	Menü 2.11 - Stundenzähler.....	58
	Menü 2.12 - CO2/RH-Sensoren (falls montiert).....	59
	<b>Menü 6 - Versionen.....</b>	<b>59</b>
	<b>Menü 8 - Wartung.....</b>	<b>59</b>
	Zusätzliches Wartungspanel.....	61
	Menü 8.2 - VDI 6022.....	61
	Menü 8.3 - Zwangsstart .....	62
	Menü 8.3.1 Ventilatoren.....	62
	Menü 8.3.2 Rückgewinnung.....	62
	Menü 8.3.3 Heizeinheit.....	63
	Menü 8.3.4 Kühleinheit.....	63
	Menü 8.3.5 Klappen und Relais.....	63
	Menü 8.4 - Einregelung von MPT.....	63
<b>5. Alarme</b>		
	<b>5.1. Alarme und Info (Menü 4).....</b>	<b>65</b>
	<b>5.2. Alarme zurücksetzen.....</b>	<b>65</b>
	<b>5.3. Alarmanzeige - Fehlerursachen.....</b>	<b>65</b>
	<b>5.4. Alarmliste.....</b>	<b>67</b>
<b>Anhang 1 - Prinzipskizzen</b>		
	<b>Prinzipskizzen.....</b>	<b>102</b>
	Prinzipskizzen für Anlagen mit Kaltwasserregister .....	102
	VEX240-250-260-270L Ventilatoranordnung 1 .....	102
	VEX240-250-260-270R Ventilatoranordnung 1 .....	102
	VEX240-250-260-270L Ventilatoranordnung 2 .....	103
	VEX240-250-260-270R Ventilatoranordnung 2 .....	103
	VEX280L Ventilatoranordnung 1 .....	104
	VEX280R Ventilatoranordnung 1 .....	105
	VEX280L Ventilatoranordnung 2 .....	106
	VEX280R Ventilatoranordnung 2 .....	107
<b>Anhang 2 - Temperaturwiderstandstabelle</b>		
	<b>Temperaturwiderstandstabelle DC95.....</b>	<b>108</b>

## Symbole und Softwareversion

### In dieser Anleitung benutzte Symbole

Verbotssymbol



Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit einem Verbotssymbol gekennzeichnet sind, ist mit Lebensgefahr verbunden.

Gefahrensymbol



Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit einem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, ist mit Risiko für Personen- bzw. Sachschäden verbunden.

### Softwareversion

Softwareversion

Diese Anleitung gilt für folgende Version:

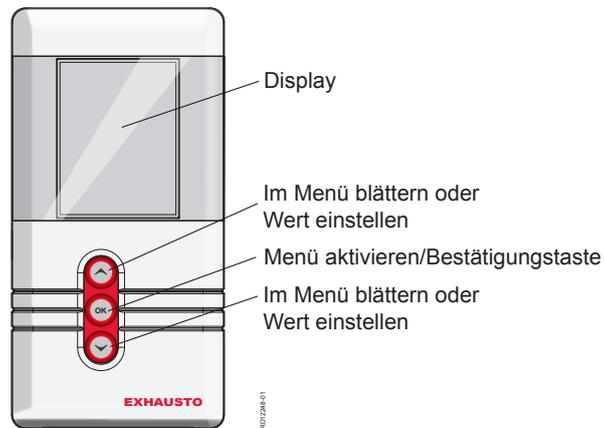
AHUC: 3.5.1.41

HMI: 3.5.1.41

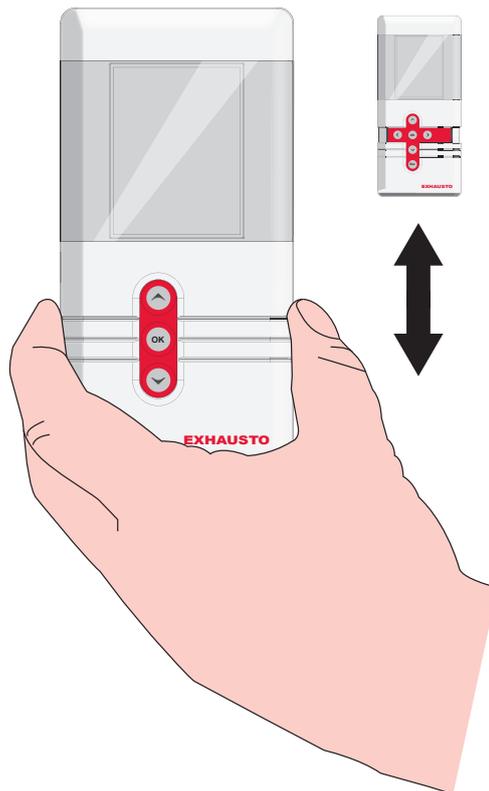
# 1. Benutzerebene

## 1.1 HMI-Panel

### HMI-Panel - Human Machine Interface-Panel



Bedieneinheit einschieben, wenn sie herausgezogen ist. Die zusätzlichen Tasten werden nur von Technikern bei der Wartung der Anlage benutzt.



## 1.2 Symbole im Display

Symbol	Beschreibung der Anzeige
	Manueller Betrieb
	Übersteuerter Uhrenbetrieb bis zum nächsten Wechsel im Uhrenplan
	Uhrenbetrieb, das aktuelle Innenklimaniveau ist Komfort
	Uhrenbetrieb, das aktuelle Innenklimaniveau ist Economy
	Uhrenbetrieb, das aktuelle Innenklimaniveau ist Standby
	Uhrenbetrieb, VEX-Gerät abgeschaltet
	Uhrenbetrieb, im Uhrenplan sind keine Schaltzeiten definiert
	Der Betrieb wird von BMS geregelt
	Betrieb mit externer Regelung
	Temperatursollwert angezeigt in °C
	Der Sollwert für Lüftung, angezeigt in Prozent: 0% = keine Lüftung OFF = Anlage abgeschaltet – kann nicht über Uhrenbetrieb eingeschaltet werden
	Durch BMS- oder WEB-Server geregelte Anlagen übersteuern die OFF-Funktion. Dies kann ein Einschalten der Anlage bewirken, obwohl sie auf OFF eingestellt ist.
	Die Anlage führt eine Enteisung durch (Deice)
	Alarm von der Anlage. Kontaktieren Sie bitte einen Servicetechniker, der Abhilfe leisten und den Alarm abstellen kann. Das Symbol wird auch im Technikermenu angezeigt.
	Warnung. Kontaktieren Sie bitte einen Servicetechniker, der Abhilfe leisten und die Warnung abstellen kann. Das Symbol wird auch im Technikermenu angezeigt.
	Servicedisplay angeschlossen

Symbol	Beschreibung der Anzeige
	Externe Start-/Stopp-Funktion unterbrochen. Siehe bitte die Elektrokurzanleitung für weitere Information.
	Sommerzeit
	Winterzeit
	Keine Kommunikation am externen BUS, oder die Kommunikation zwischen VEX/CX und HMI ist unterbrochen.
	Brandalarm. Der Ruhestromkreis ist unterbrochen und die eingestellte Brandfunktion aktiviert.
	Hochfahren: Der Webserver ruft die Datenbank ab. Das Symbol wird angezeigt, bis das HMI-Panel betriebsbereit ist.

## 2. Bedienung, Zugriffscodes und Sprachenwahl

### 2.1 Bedienung des HMI-Panels

Tasten für Bedien- oder Wartungsebene

	<b>Bedieneinheit bereit für tägliche Bedienung</b>	<b>Bedieneinheit bereit für Wartung</b>
A	Display	
B	Taste	
C	Taste	
D	Taste	
E		Taste
F		Taste
G		Taste
H	Ausziehklappe für Wartungstasten	

#### 2.1.1 Anwendung von Bedientasten in den Menüs

Tasten	Anwendungszweck ...
 	Navigation und Einstellung von Werten.
	Bestätigungstaste – Wahl von Menü.
	Umschalten zwischen täglichem Benutzer und Techniker. Verlassen eines Menüs ohne Durchführung von Änderungen.

2.2 Zugriffs-codes für Techniker- und Wartungsmenüs



Schritt	Vorgehen	Das Display zeigt ...
1	<p>Die Taste  drücken, um volle Displaybeleuchtung zu aktivieren (wenn das Display im Ruhezustand ist).</p> <p> betätigen</p>	
2	<p>Zum Einstellen des Wertes, die Taste  drücken und danach  . Mit   zur nächsten Zahl im Code gehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für die Technikerebene ist der Code <b>1111</b> (einzelne Menüs sind verborgen oder werden nur mit Leserechten angezeigt). <b>EXHAUSTO empfiehlt diese Ebene für normale Wartungsarbeiten.</b></li> <li>Auf Spezialistenebene ist der Kode <b>3142</b> (mit vollem Zugriff auf sämtliche Menüs).</li> </ul> <p> <b>Hinweis: Eine nicht korrekte Einstellung (falsche Werte) kann in gewissen Menüs den Betrieb der Anlage negativ beeinflussen.</b></p>	
3	<p>Die Taste  drücken, um zum Hauptmenü zu gelangen.</p>	
<p>Hinweis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn 30 Min. keine Tasten betätigt werden, wird automatisch auf Benutzer-menü ausgeloggt.</li> </ul>		

## 2.3 ACHTUNG bei Wartungsarbeiten

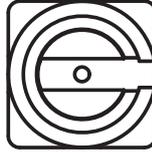
Nicht öffnen...



...Wartungstüren erst nach Abschalten der Versorgungsspannung an der Versorgungstrennung öffnen. Die Versorgungstrennung befindet sich links am Anschlusskasten oben auf dem Gerät.

ON

OFF



Wochenplan



Wenn die Anlage nach Wochenprogramm läuft, ist es wichtig, die Ventilation auf OFF einzustellen:

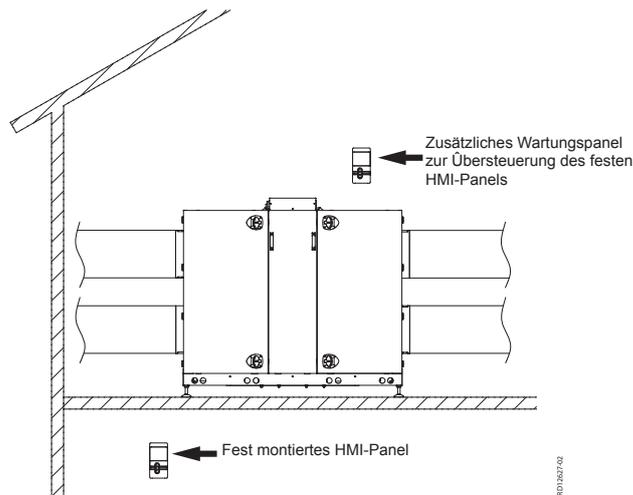
Die Ventilation auf OFF einstellen	
<p>Hinweis - Wenn das HMI-Panel auf 0% steht (das VEX/CX-Gerät ruht) und die Anlage bei Beginn von Wartungsarbeiten auf Uhrenprogramm eingestellt ist, besteht ein Risiko, dass das Programm wegen des Uhrenbetriebs umschaltet, so dass das VEX/CX-Gerät eingeschaltet wird.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Techniker-menü mit dem Zugriffscode 1111 aufrufen</li> <li>• In Menü 1 auf manuellen Betrieb schalten</li> <li>• Auf Benutzer-menü zurückschalten</li> <li>• Das Symbol für manuellen Betrieb wird in der rechten Ecke des Menüs angezeigt</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die OK-Taste zwei Mal betätigen</li> <li>• Die Ventilation mit den Pfeiltasten auf 0% einstellen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• OK drücken</li> <li>• Im Display erscheint jetzt OFF beim Ventilationssymbol</li> </ul>	

**BMS-Anlage oder WEB-Server**

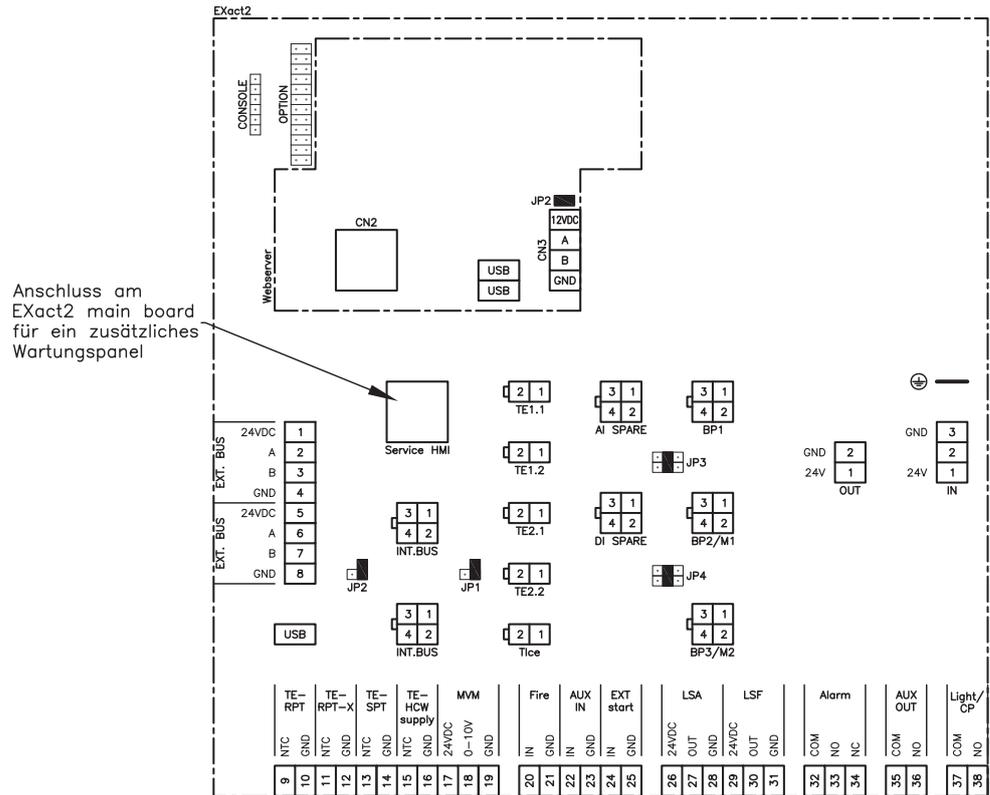
Wenn das VEX/CX-Gerät über BMS oder einen WEB-Server geregelt wird, kann die OFF-Funktion von diesen Regelungsverfahren übersteuert werden, und es kann vorkommen, dass das VEX/CX-Gerät unzuweckmäßig eingeschaltet wird. Zur Unterbrechung der Verbindung zum BMS oder zum WEB-Server den Stecker an der EXact2-Hauptplatine abziehen. Siehe evtl. den Abschnitt über die Klemmreihe in der EI-Anleitung.

**2.3.1 Zusätzliches Wartungspanel**

Wenn sich das HMI-Panel weit entfernt vom VEX/CX-Gerät befindet, wird empfohlen, ein zusätzliches HMI-Panel zu benutzen, das am Anschlusskasten des VEX/CX-Geräts angeschlossen werden kann.



**Stecker für Wartungs-panel - EXact2**



**Anforderungen an Kabel**

Kabel für das Wartungs-panel kann auf Anfrage bei EXHAUSTO bestellt werden (Warennummer: HMISERVICEC).

**Menü 3.2 - Sprachenwahl**

<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border: 1px solid black;"> <p style="background-color: #e00000; color: white; padding: 2px; margin: 0;"><b>3 Einstellungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage &gt;</li> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Allgemein &gt;</li> <li>Konfiguration &gt;</li> <li>Zubehör &gt;</li> <li>BMS &gt;</li> <li>Webserver &gt;</li> <li>Backup/restore &gt;</li> </ul> </div>	<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border: 1px solid black;"> <p style="background-color: #e00000; color: white; padding: 2px; margin: 0;"><b>3.2 Allgemein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datum und Zeit &gt;</li> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Sprache &gt; <b>Deutsch</b></li> <li>Einstellungen zurücksetzen &gt;</li> <li>Datenbank eingeben &gt;</li> </ul> </div>	<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border: 1px solid black;"> <p style="background-color: #e00000; color: white; padding: 2px; margin: 0;"><b>Hauptmenü</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Betriebsart &gt;</li> <li>Betriebsanzeigen &gt;</li> <li>Einstellungen &gt;</li> <li>Alarm und Info &gt;</li> <li>Zeit- und Wochenplan &gt;</li> <li>Versionen &gt;</li> <li>Sicherheitsfunktionen &gt;</li> <li>Service &gt;</li> <li>Technikermenü verlassen &gt;</li> <li>Einstell. speich. &gt;</li> </ul> </div>
Schritt	Vorgehen	
1	"Einstellungen" wählen	
2	"Allgemein" wählen	
3	Die gewünschte Sprache in Zeile 2 "Sprache" wählen.	
4	Zurück zum Hauptmenü gehen und unter "Einstellungen speichern" ja wählen	

### Menu 3.2.1 - Datum und Uhrzeit einstellen

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: red; color: white; margin: 0;">3 Einstellungen</p> <p>Anlage &gt;</p> <p><b>Allgemein &gt;</b></p> <p>Konfiguration &gt;</p> <p>Zubehör &gt;</p> <p>BMS &gt;</p> <p>Webserver &gt;</p> <p>Backup/restore &gt;</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: red; color: white; margin: 0;">3.2 Allgemein</p> <p><b>Datum und Zeit &gt;</b></p> <p>Sprache &gt; Deutsch</p> <p>Einstellungen zurücksetzen &gt;</p> <p>Datenbank eingeben &gt;</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: red; color: white; margin: 0;">3.2.1 Datum und Zeit</p> <p><b>Datum &gt; 09-07-2009</b></p> <p>Wochentag Donnerstag</p> <p>Zeit &gt; 13:11</p> </div>
Schritt	Vorgehen	
1	"Datum und Zeit" zur Einstellung dieser Parameter im Menü 3.2.1 wählen	

### Menü 3.2 – Einstellungen zurücksetzen

Wenn "Einstellungen zurücksetzen" gewählt wird, werden die Benutzereinstellungen wiederhergestellt. Aus der Menüanleitung geht hervor, welche Menüs umfasst sind.

**Hinweis**



**Kann nicht rückgängig gemacht werden, und das VEX/CX-Gerät wird erneut eingeschaltet.**

3.2 Allgemein

Datum und Zeit >

Sprache > Deutsch

**Einstellungen zurücksetzen >**

Datenbank eingeben >

### Menü 3.2 – Datenbank erneut einlesen

Wenn "Einstellungen zurücksetzen" gewählt wird, werden die Benutzereinstellungen wiederhergestellt. Aus der Menüanleitung geht hervor, welche Menüs umfasst sind.

**Erneutes Einlesen der Datenbank**

Initialisiert

Holt DB Namen

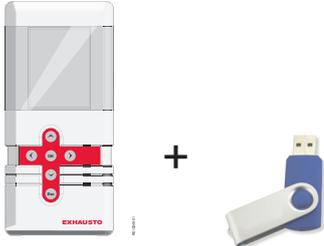
## Menü 3.6 - Webserver

Setzen Sie sich bitte mit dem Netzwerkverantwortlichen zwecks Informationen über die korrekte IP-Adresse u.a.m. in Verbindung. Wenn das Admin-Passwort abhanden kommt, ist ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen möglich. Hinweis: Dies kann nicht rückgängig gemacht werden. Siehe die EXact-Webserveranleitung.

3.6 Webserver	
DHCP >	Nein
IP-Adresse	
>	192.168.001.180
Subnetzmaske	
>	255.255.255.000
Standardgateway	
>	192.168.001.001
Port-Nummer >	80
MAC-adresse	
	00:1F:79:00:00:D0
Passwort reset >	Nein

## Menü 3.7 - Backup/Restore

Es wird empfohlen, ein Backup der VEX/CX-Einstellungen zu machen, und die Backupdatei an einem sicheren Ort aufzubewahren. Siehe die kurzen Richtlinien für Backup in der Übersicht:

	<p><b>Backup über HMI-Panel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den USB-Stick in einen der Anschlüsse am Webserver stecken.</li> <li>• Das Menü Backup/Restore aufrufen.</li> <li>• Es kann bis zu 20 Sek. dauern, bevor die Verbindung zum USB hergestellt ist</li> </ul> <p>Die Backupdatei kann nur auf einem USB-Stick gespeichert werden. Wenn die Datei gespeichert ist, lässt sich weder Dateiname noch Dateityp umbenennen. Die Benennung der Datei erfolgt automatisch wie in diesem Beispiel: <b>back-up_20110918.file</b></p>
	<p><b>Backup über Webserver</b></p> <p>Befolgen Sie die Anweisungen für Backup/Restore in der Webserveranleitung. Die Backupdatei kann auf einem wahlfreien Medium (USB, PC u.a.m.) gespeichert werden. Eine Backupdatei, die über den Webserver gespeichert wird, lässt sich umbenennen, aber der Dateityp lässt sich nicht ändern.</p>
	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Wenn eine Backupdatei vom Webserver gespeichert und danach umbenannt wird, ist ein Abrufen (Restore) über HMI erst möglich, nachdem der Dateiname zurück zur Standardbenennung geändert worden ist, siehe "Über HMI-Panel".</p> <p>Falls Backupdateien für mehrere VEX/CX-Geräte erstellt werden sollen, wird empfohlen, die Dateien auf jeweils getrennten USB-Sticks zu speichern, oder einen Ordner pro VEX/CX-Gerät anzulegen, in denen die Backupdateien gespeichert werden.</p>

### 3. Inbetriebnahme der Anlage



Die Stecker im Modbus-Anschluss dürfen nicht entfernt oder angeschlossen werden, so lange die Einheiten unter Spannung stehen. Beide Modbus-Einheiten müssen abgeschaltet werden, bevor Änderungen vorgenommen werden, da ansonsten Risiko für Beschädigung der Einheiten besteht.



Während der Inbetriebnahme kann es erforderlich sein, Arbeiten bei offenen Wartungstüren auszuführen. Bauteile in den Boxen dürfen nur mit elektrisch isoliertem Werkzeug berührt werden.



Vor jedem Eingriff in die Motorregelungen bzw. an Kabeln und Klemmenkästen der Motoren, muss die Stromversorgung mindestens 5 Minuten vorher unterbrochen werden um sicherzustellen, dass die Kondensatoren entladen sind.

#### Vor dem Einregeln

- Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung angeschlossen ist.
- Das HMI-Panel auf Spezialistenebene einstellen. Siehe Abschnitt 2.2.

### 3.1 Schritt für Schritt

Wenn das Hauptmenü auf dem Display erscheint, dann folgen Sie einfach der untenstehenden Reihenfolge bei der Inbetriebnahme.

#### Inbetriebnahme

Schritt	Vorgehen	Menü
1	Etwaiges externes Zubehör und externe Einheiten konfigurieren (Heiz- und Kühlregister (CCW, MXCU), Kaltwasserregister, Sensoren u.a.m.).	3.4
2	Betriebsform wählen. Es wird empfohlen, manuellen Betrieb für die Inbetriebnahme zu wählen.	1
3	Betriebseinstellungen einstellen/aktivieren.	3.1
4	Wochenplan programmieren.	5.2
5	Sicherheitsfunktionen einstellen.	7
6	Betriebsform wählen – evtl. auf Uhrenbetrieb umschalten.	1

Eine nähere Erläuterung zu den einzelnen Menüpunkten finden Sie später in diesem Kapitel.

#### ACHTUNG! - Einstellungen speichern

Wenn Änderungen in den verschiedenen Menüs vorgenommen worden sind, ist es wichtig, das Hauptmenü aufzurufen und „Einstellungen speichern“ in Menü 10 zu wählen ("ja" wählen). Falls der Strom unterbrochen wird, bevor die Einstellungen gespeichert sind, müssen sie erneut eingegeben werden.

Hauptmenü
Betriebsart >
Betriebsanzeigen >
Einstellungen >
Alarm und Info >
Zeit- und Wochenplan >
Versionen >
Sicherheitsfunktionen >
Service >
Technikermenü verlassen >
Einstell. speich. >

10 Einstell. speich.
Einstell. speich.    Nein
Zuletzt gespeichert:
Datum            15.02.2011
Zeit                15:30.22

## Konfiguration einleiten

Schritt	Vorgehen
1	In Menü 3.3 kontrollieren, dass die korrekte Konfiguration des VEX/CX-Geräts ab Werk gewählt ist.
2	In Menü 3.4 kontrollieren, dass sämtliche mitgelieferten Zubehörkomponenten konfiguriert sind.
3	Falls CO <sub>2</sub> -Fühler montiert ist, in Menü 3.1.2.1 "CO <sub>2</sub> -Kompensierung" kontrollieren, ob CO <sub>2</sub> -Kompensierung aktiviert ist.
4	Bei montiertem Feuchtefühler (RH-Fühler) muss im Menü 3.1.2.2 "Feuchtekompensierung" kontrolliert werden, ob die Feuchtekompensierung aktiviert ist.
5	Menü 4.5 "Aktuelle Liste" aufrufen und kontrollieren, ob Einheiten vom Konfigurationsmenü Fehler melden. Das Alarmsymbol erscheint im Menübalken.
6	Falls eine Einheit Fehler meldet, jedoch korrekt konfiguriert ist, muss die Installation kontrolliert werden.

3.3 Konfiguration	
Typ >	200
Größe >	x50
Orientierung >	H
Ventilatoranordn. >	1
Richtung >	Rechts
Rotortyp >	Kond.
Spülkammer >	Keine

Zeile in Menü 3.3...	Ist ab Werk eingestellt und sollte nicht geändert werden...	Bemerkungen
Typ	x	
Größe	x	
Orientierung	x	
Ventilatoranordnung	x	
Richtung		Lässt sich ändern, siehe den Abschnitt Wahl von Links-/ Rechtsausführung
Rotortyp	x	
Spülkammer	x	

## Menü 3.4 - Zubehör

3.4 Zubehör	
Eiserfassung >	Druck
Enteisung >	0
Heizeinheit >	MHCE
Kühleinheit >	Keine
Leist.stufe HCE >	4
Filtererfassung >	Timer
PIR >	PIR1
TS >	TS Room
CO2 >	MIOCO2
RH >	Keine
Dining solution	Nein

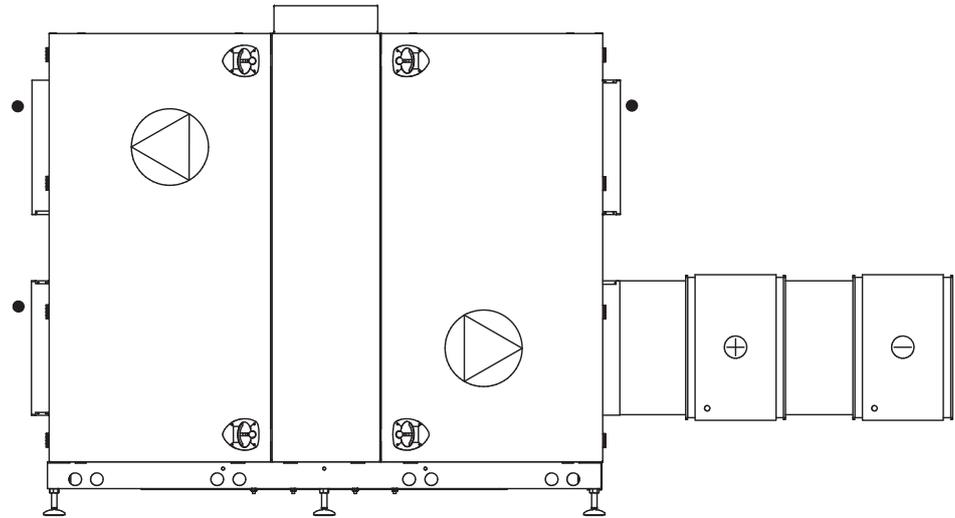
Zeile in Menü 3.4...	Ab Werk eingestellt und sollte nicht geändert werden...	Bemerkungen
Eiserfassungsverfahren		Sollte nur bei Nachmontage von Sensoren zur Eiserfassung geändert werden. Wahl vornehmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druck</li> <li>• Tice</li> </ul>
Enteisungsverfahren		Enteisungsverfahren (Verfahren Nr.) für die Enteisung des Wärmetauschers wählen. Siehe den Abschnitt über Enteisung auf den nächsten Seiten, auf denen der VEX-Typ und die entsprechenden Enteisungsverfahren beschrieben sind.
Heizeinheit		Wahl vornehmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IHCW (ist ab Werk für EXact2-Hauptplatine eingestellt, wenn VEX mit HCW geliefert wird)</li> <li>• MHCE (Elektroheizregister)</li> <li>• MHCW (Wasserheizregister),</li> <li>• Keine</li> </ul>
Kühleinheit		Wahl vornehmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH</li> <li>• CU (Kühlanlage von EXHAUSTO)</li> <li>• CCW (Kaltwasserregister)</li> <li>• MXCU (externe Kühlanlage)</li> <li>• Keine</li> </ul>
Filtererfassung	x	Sollte nur bei Nachmontage von Sensoren zur Erfassung von Filterverschmutzung geändert werden. Wahl vornehmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druck</li> <li>• Stunden</li> </ul>
Leistungsstufe HCE		Der Menüpunkt ist erst aktiv, wenn MHCE gewählt ist. (Kann nur für VEX340-50-60 aktiv sein).

Zeile in Menü 3.4...	Ab Werk eingestellt und sollte nicht geändert werden...	Bemerkungen
PIR		<p>Aktivierung von PIR-Fühler. Wahl vornehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beide (sowohl MIOPIR als PIRB angeschlossen)</li> <li>• PIR2 (PIRB angeschlossen)</li> <li>• PIR1 (MIOPIR angeschlossen)</li> <li>• Kein</li> </ul> <p>Wenn der/die Sensor(en) von Bewegungen im Raum aktiviert wird/werden, wird das VEX-Gerät auf Komfortniveau übersteuert. Das Komfortniveau läuft die Periode, die hinten am Sensor (PIRB) eingestellt ist, und danach schaltet das VEX-Gerät auf das frühere Innenklimaniveau zurück. Hinweis: Der Zeitraum für MIOPIR ist fest auf 10 Minuten eingestellt und lässt sich nicht ändern.</p>
TS		<p>Aktivierung von externem Temperaturfühler und Wahl von Typ. Wahl vornehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TS DUCT</li> <li>• TS ROOM</li> <li>• Kein</li> </ul>
CO2		<p>Aktivierung von CO<sub>2</sub>-Fühler. Wahl vornehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMS</li> <li>• CO2B (Fühler angeschlossen AI SPARE)</li> <li>• MIOCO2</li> <li>• Kein</li> </ul>
RH		<p>Aktivierung von RH-Fühler. Wahl vornehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMS</li> <li>• RHB (Fühler angeschlossen AI SPARE)</li> <li>• MIORH</li> <li>• Kein</li> </ul>
Dining solution		

### Menü 3.4 Anschluss von Heiz- und Kühleinheiten

#### Anordnung

Ein Heizregister und eine Kühleinheit können an das VEX-Gerät angeschlossen werden. Die Anordnung der Heizregister im Verhältnis zum VEX-Gerät geht aus dem folgenden Beispiel (VEX200) hervor.

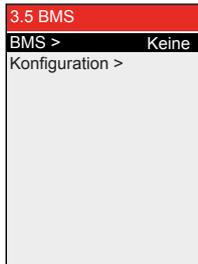


⊕ Varmeflade - ⊖ Køleenhed

RD/12313-02

## Menü 3.5 - BMS

### Menü 3.5 - BMS



Zeile in Menü 3.5...	Bemerkungen
BMS	Aktivierung des übergeordneten Regelsystems BMS. Wahl vornehmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein</li> <li>• Modbus</li> <li>• MTCP</li> <li>• MLON</li> <li>• BACnet MS</li> <li>• BACnet IP</li> </ul>
Konfiguration	Konfigurierung von Modbus und BACnet MSTP.

**BMS-Konfiguration** Für eine nähere Beschreibung siehe bitte die Anleitungen der Protokolle.

## 3.2 Was ist ein Innenklimaniveau?

### Beispiel

3.1.1.1.1 Komfort	
Luft-Sollwert >	60%
Luft-Sw. Kühl >	80%
Temp.-Sollwert >	21,0 °C
Abs. / Rel. >	Relativ
Kühl. rel. Start >	1,0K
Kühl. abs. Start >	---
Heiz. rel. Start >	-1,0K
Heiz. abs. Start >	---

**Innenklimaniveau  
Definition**

In den Menüs 3.1.1.1.1 bis 3.1.1.1.4 lassen sich die vier Inneklimaniveaus Komfort, Standby, Economy und Manuell definieren. Parameter wie Sollwerte für Ventilation und Temperatur sowie Regelungsverfahren für das betreffende Innenklimaniveau befinden sich zusammen in einem Menü, siehe obiges Beispiel. Das folgende Schema enthält Vorschläge für drei Niveaus:

Raumluftqualitätsstufen	Energieeinsparung	Personen im Raum	Luftaustausch *)	Temperaturabweichung von der Sollraumtemperatur*)
(Ventilation abgeschaltet)	-	Nein	Keine Ventilation	Keine Regelung der Raumtemperatur
Menü Economy 3.1.1.1.3	Groß	Nein	Niedrig	Größte zulässige Temperaturabweichung*)
Menü Standby 3.1.1.1.2	Gering	Nein	Niedrig	Kleinste zulässige Temperaturabweichung*)
Menü Komfort 3.1.1.1.1	Keine	Ja	Hoch	Genauere Temperatur
Menü Manuell 3.1.1.1.4	Je nach Einstellung	Ja/Nein	Einstellbar	Einstellbar

\*) Luftaustausch und Temperaturabweichung werden am HMI-Panel eingestellt.

Das aktuelle Innenklimaniveau lässt sich auf fünffache Weise regeln:

- über einen Wochenplan anhand der Anforderungen an den Betrieb der Anlage. Wird über HMI-Panel eingestellt.
- über ein HMI-Panel im Raum.
- über im Raum oder im Abluftkanal angeordnete Fühler (z.B. MIO-PIR, MIO-CO2, MIO-RH, MIO-TS)
- über einem am eingebauten Webserver angeschlossenen PC
- über ein übergeordnetes Regelungssystem (z.B. BMS-Anlage)

**Hinweis**

**Das Innenklimaniveau Komfort ist das übergeordnete Innenklimaniveau. Das Komfortniveau wird auch aktiviert, wenn ein montierter PIR-Sensor Signal gibt (die Anlage schaltet von einem energiewirtschaftlichen Innenklimaniveau/OFF).**

**Menü 1 – Wahl von Betriebsform**



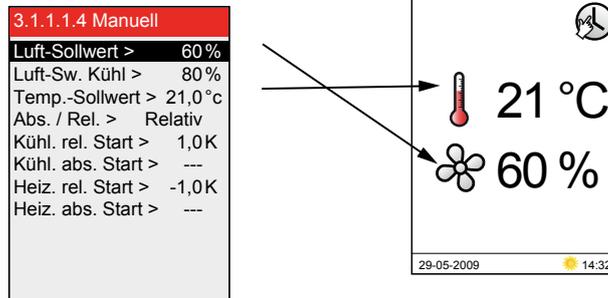
Folgendes wählen...	wenn...
Manuell	die Anlage stets beim gleichen Innenklimaniveau laufen soll (wird in Menü 3.1.1.1.4 eingestellt) und der Betrieb über die Tasten des HMI-Panels oder über Webserver manuell geregelt werden soll.
Uhr	die Anlage nach einem festgelegten Wochenplan automatisch geregelt werden soll.

**Hinweis für die Inbetriebnahme**

EXHAUSTO empfiehlt, dass die Betriebsform während der Inbetriebnahme auf Manuell eingestellt wird, und dass das letzte, das vor dem Betriebsbeginn gewählt wird, der Uhrenbetrieb ist.

**Hinweis für Manuell**

Wenn die Anlage auf Innenklimaniveau Manuell läuft, werden die für die Sollwerttemperatur (Temp. Sollwert) und Luft Sollwert eingestellten Werte sofort im Benutzermenü angezeigt.



**Menü 3.1.1 - Betriebseinstellungen - Luftregelung**



Das Regelverfahren kann unter den Verfahren in der Übersicht gewählt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass einige der Verfahren die Montage von Extraausrüstung in der Form eines Druckmessfühlers in einem oder mehreren Kanälen (MPTDUCT) erfordern.

Verfahren	Verfahren Nr. (1-8)	Beschreibung	Folgendes einstellen...	Menü
Manuelle Regelung	1	Konstante Drehzahl.  Manuelle Regelung der Ventilator Drehzahl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balance</li> </ul>	<b>3.1.1 Betriebseinstellungen</b> Innenklimaniveau > Temp.reg. > Zuluft <b>Luftreg. &gt; 1</b> Balance > 1,0 Regler >
Luftmengenregelung	2	Konstante Luftmenge.  Die Luftmenge wird konstantgehalten, so dass Änderungen im Kanalsystem, Filterverschmutzung u.dgl. ausgeglichen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Wert der Abluftmenge bei maximaler und minimaler Lüftung (siehe evtl. das Leistungsdiagramm in der VEX-Anleitung)</li> <li>Balance der Zuluft im Verhältnis zur Abluft</li> </ul>	<b>3.1.1.4 Konstante Luftmenge</b> Sollwert Max. > 10000l/s Sollwert Min. > 0l/s Balance > 1,00
Konstantdruckregelung der Abluft	3	Konstantdruckgeregelte Abluft mit fest eingestellter Zuluft.  Anforderung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Fühler zur Messung des Unterdrucks im Abluftkanal, MPT-DUCT, ist als Zubehör erhältlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Wert der Abluftmenge bei maximaler und minimaler Lüftung</li> <li>Den Festwert der Zuluftmenge</li> </ul>	<b>3.1.1.4 Konstanter Druck</b> Abluft: Sollwert Max. > 1000Pa Sollwert Min. > 0Pa  Zuluft: Sollwert > 0l/s
	5	Konstantdruckgeregelte Abluft mit fester verhältnismäßig geregelter Zuluft.  Anforderung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Fühler zur Messung des Unterdrucks im Abluftkanal, MPT-DUCT, ist als Zubehör erhältlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Wert der Abluftmenge bei maximaler und minimaler Lüftung</li> <li>Balance der Zuluft im Verhältnis zur Abluft</li> </ul>	<b>3.1.1.4 Konstanter Druck</b> Abluft: Sollwert Max. > 1000Pa Sollwert Min. > 0Pa  Zuluft: Balance > 1.00

Verfahren	Verfahren Nr. (1-8)	Beschreibung	Folgendes einstellen...	Menü
Konstantdruckregelung der Zuluft	4	Konstantdruckgeregelte Zuluft mit fest eingestellter Abluft.  Anforderung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Fühler zur Messung des Überdrucks im Zuluftkanal, MPT-DUCT, ist als Zubehör erhältlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Wert der Zuluftmenge bei maximaler und minimaler Lüftung</li> <li>Festwert der Abluftmenge</li> </ul>	<b>3.1.1.4 Konstanter Druck</b> Zuluft: Sollwert Max. > 1000Pa Sollwert Min. > 0Pa  Abluft: Sollwert > 0l/s
	6	Konstantdruckgeregelte Zuluft bei verhältnismäßig geregelter Abluft.  Anforderung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Fühler zur Messung des Überdrucks im Zuluftkanal, MPT-DUCT, ist als Zubehör erhältlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Wert der Zuluftmenge bei maximaler und minimaler Lüftung</li> <li>Balance der Abluft im Verhältnis zur Zuluft.</li> </ul>	<b>3.1.1.4 Konstanter Druck</b> Zuluft: Sollwert Max. > 1000Pa Sollwert Min. > 0Pa  Abluft: Balance > 1.00
Konstantdruckregelung von sowohl Abluft als Zuluft	7	Konstantdruckregelung von sowohl Abluft als Zuluft  Anforderung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Fühler zur Messung des Unterdrucks im Abluftkanal, MPT-DUCT, ist als Zubehör erhältlich</li> <li>Ein Fühler zur Messung des Überdrucks im Zuluftkanal, MPT-DUCT, ist als Zubehör erhältlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Wert der Abluftmenge bei maximaler und minimaler Lüftung</li> <li>Den Wert der Zuluftmenge bei maximaler und minimaler Lüftung</li> </ul>	<b>3.1.1.4 Konstanter Druck</b> Abluft: Sollwert Max. > 1000Pa Sollwert Min. > 0Pa  Zuluft: Sollwert Max. > 1000Pa Sollwert Min. > 0Pa
Externe Regelung von Ventilator-drehzahlen	8	Externe Regelung von sowohl Abluft als Zuluft  Anforderung: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 MIO-Module zur Wandlung von 0 - 10V an Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FC Max./FC Min.: Regelbereich für externe Regelung (z.B. 2-10V-Signal)</li> <li>Regelsignal zur Übersteuerung externer Klappen*) bei z.B. Nachtkühlung oder Brand.</li> </ul> <p>*) oder sonstiger externer Zubehörkomponenten, die von dieser externen Regelung geregelt werden.</p>	<b>3.1.1.4 AUX</b> Typ > Kein BFO BMS

**Menü 3.1.1 - Betriebseinstellungen Balance**

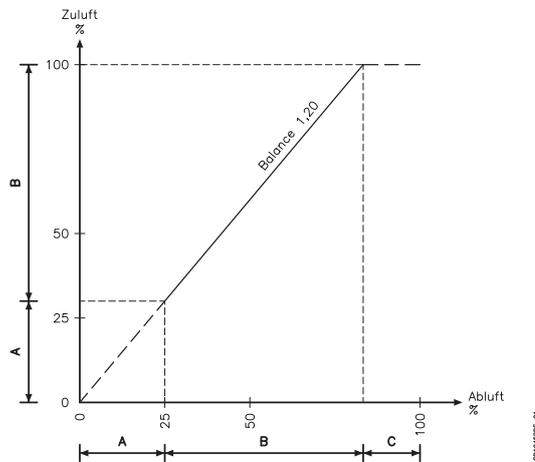
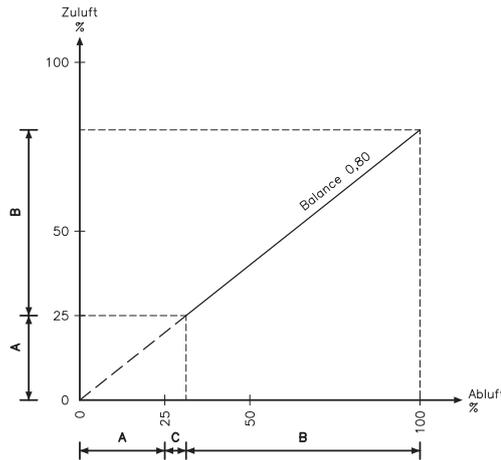
**Definition**

Die Balance ist die Sollbeziehung zwischen der Zuluft- und der Abluftmenge. Die Balance lässt sich nur innerhalb gewisser Betriebsbereiche aufrechterhalten, u.a. begrenzt durch:

- Kanalcharakteristik
- Mindestventilatorumdrehzahl
- Min. Sollluftmenge
- Max.-Sollluftmenge

**Beispiel von Balanceeinstellung**

Die Beispiele zeigen ein Gerät mit manueller Ventilatorregelung und einer Balanceeinstellung von 0,80 und 1,20



Bereich	Die Sollluftmenge ...
A	liegt außerhalb des Betriebsbereiches des Gerätes
B	befindet sich in Balance
C	befindet sich nicht in Balance

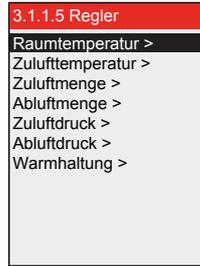
**Hinweis**

Unter 1 = weniger Zuluft - über 1 = weniger Abluft

**Hinweis - Verfahren 3, 4, 7 und 8**

Die Balance ist nicht aktiv bei Luftregelungsverfahren 3, 4, 7 und 8.

**Menü 3.1.1.5 - Regler**

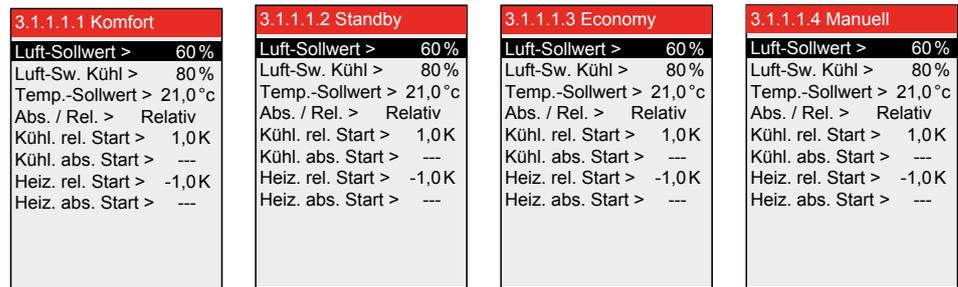


Eine Einstellung von Kp und Ti sollte nur von Personen mit einer Ausbildung in der Einregelung von Lüftungsanlagen vorgenommen werden.

Bei der Wahl von...	lassen sich...
Technikerniveau (Code 1111)	die Einstellungen der verschiedenen Regler ablesen
Spezialistenniveau (Code 3142)	die Kp- und Ti-Werte für die verschiedenen Regler einstellen

**Menü 3.1.1.1.1 bis 3.1.1.1.4 Einstellung der gewählten Innenklimaniveaus**

Die Menüs für die 4 Innenklimaniveaus enthalten die gleichen Menüzeilen:



**Menü 3.1.1.1.x - Luft Sollwert**

**Definition** Hier wird die Sollventilation für das jeweilige Innenklimaniveau von 0% auf 100% eingestellt. Mit "OK" beenden.

**Grenzwerte Menü 3.1.7** Bezüglich Einstellmöglichkeiten der Grenzwerte für die Leistung der Ventilatoren siehe bitte Menü 3.1.7 im HMI-Panel.

**Menü 3.1.1.1.x - Temperatursollwert**

**Definition** Hier wird die als Zulufttemperatur oder Raumtemperatur gewünschte Temperatur eingestellt. Falls beim Innenklimaniveau "Absolut" gewählt ist (siehe nächsten Abschnitt), kann der Temperatursollwert (mit einer Differenz von einem halben Grad) innerhalb der für "Kühlung absolut Start" und "Heizung absolut Start" eingestellten Grenzwerte gewählt werden (siehe evtl. diese Abschnitte).

**Grenzwerte Menü 3.1.8** Bezüglich Einstellmöglichkeiten der Grenzwerte für die Zulufttemperatur und die Raumlufttemperatur siehe bitte Menü 3.1.8 im HMI-Panel.

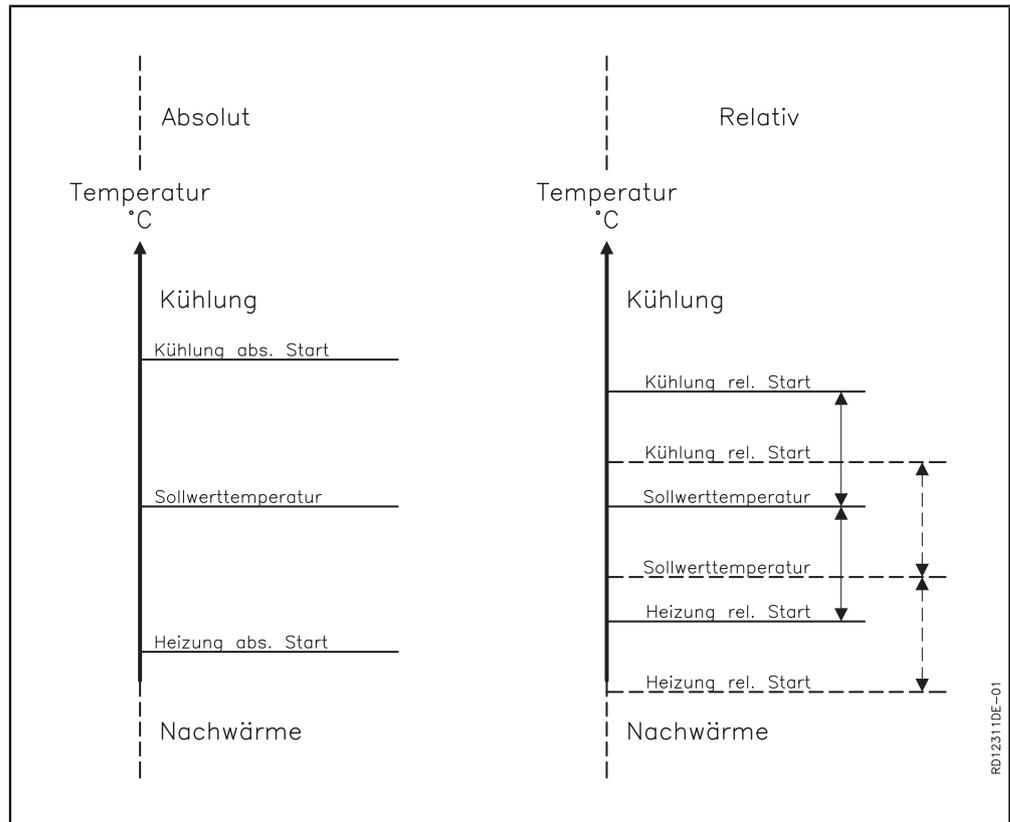
### Menü 3.1.1.1.x - Absolute / Relative Temperatur

#### Definition

Hier ist zu wählen, ob die Zuluft- oder die Raumtemperatur im Verhältnis zu einer absoluten Temperatur oder zu einer relativen Temperatur sein soll.

**Absolut** - Spezifische Temperatur für das Einschalten von Nachheizregister oder Kühleinheit einstellen.

**Relativ** - Zulässige Temperaturschwankungen im Verhältnis zum Sollwert für das Einschalten von Nachheizregister oder Kühleinheit. Die untenstehende Skizze zeigt, wie sich die Temperaturschwankung ändert, wenn der Sollwert geändert wird (die gestrichelten Linien).



### Menü 3.1.1.1.x - Kühlung relativer Start

#### Definition

Dieser Wert hat eine Bedeutung dafür, wann die Kühlung im Verhältnis zur relativen Temperatur beginnen soll. Kleiner Wert => enger Temperaturregelbereich, der angenehme Innenklimaverhältnisse gibt. Großer Wert => weitere Rahmen für die Regelung zur Erzielung von Energieeinsparungen bei der Kühlung. Die niedere und obere Grenze gehen aus dem Display hervor.

#### Beispiel

Wenn eine Raumtemperatur von 21°C gewünscht wird und im Innenklimaniveaumenu bei Kühlung rel. Start 3K gewählt ist, wird die Kühlanlage an einem heißen Tag eingeschaltet, wenn die Temperatur  $21^{\circ}\text{C} + 3\text{K} = 24^{\circ}\text{C}$  übersteigt.

### Menü 3.1.1.1.x - Heizung relativer Start

**Definition** Dieser Wert hat eine Bedeutung dafür, wann das Heizregister im Verhältnis zur relativen Temperatur einschalten soll. Kleiner Wert => enger Temperaturregelbereich, der angenehme Innenklimaverhältnisse gibt. Großer Wert => weitere Rahmen für die Regelung zur Erzielung von Energieeinsparungen für Heizung. Die niedere und obere Grenze gehen aus dem Display hervor.

**Beispiel** Wenn eine Raumtemperatur von 21°C gewünscht wird und im Innenklimaniveau-menü bei Heizung rel. Start -3K gewählt ist, wird das Heizregister an einem kalten Tag eingeschaltet, wenn die Temperatur unter 21°C - 3K = 18°C fällt.

### Menü 3.1.1.1.x - Kühlung absoluter Start

**Definition** Dieser Wert startet die Kühlung im Verhältnis zur absoluten Temperatur. Die niedere und obere Grenze gehen aus dem Display hervor.

**Beispiel** Wenn Kühlung abs. Start auf 24°C eingestellt ist, wird die Kühlanlage erst eingeschaltet, wenn die Temperatur 24°C übersteigt, obwohl der tägliche Benutzer die Solltemperatur auf 21°C eingestellt hat.

### Menü 3.1.1.1.x - Heizung absoluter Start

**Definition** Bei diesem Wert wird die Heizung im Verhältnis zur absoluten Temperatur eingeschaltet. Die niedere und obere Grenze gehen aus dem Display hervor.

**Beispiel** Wenn Heizung abs. Start auf 18°C eingestellt ist, wird das Heizregister erst eingeschaltet, wenn die Temperatur unter 18°C abfällt, obwohl der tägliche Benutzer die Solltemperatur auf 21°C eingestellt hat.

### Allgemein für die Temperaturregelung

- Zunächst die Max.- und Min.-Grenzwerte einstellen
- Dann den Temperatursollwert einstellen
- Für andere Regler zunächst die Max./Min.-Grenzwerte und danach den Sollwert einstellen

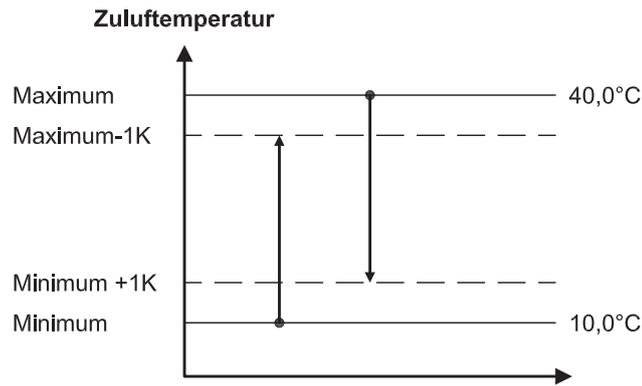


Wenn Temp. reg. von Zuluft auf Raum geändert wird, treten die auf den nächsten Seiten beschriebenen Funktionalitäten in Kraft, und ungültige Werte werden in gültige Werte geändert. Wenn Temp. reg. von Raum auf Zuluft geändert wird, passiert nichts, denn die Grenzwerte für Raum liegen stets innerhalb der Grenzwerte für Zuluft.

### Menü 3.1.8 - Temperaturgrenzwerte



**Grenzwerte Zulufttemperatur**



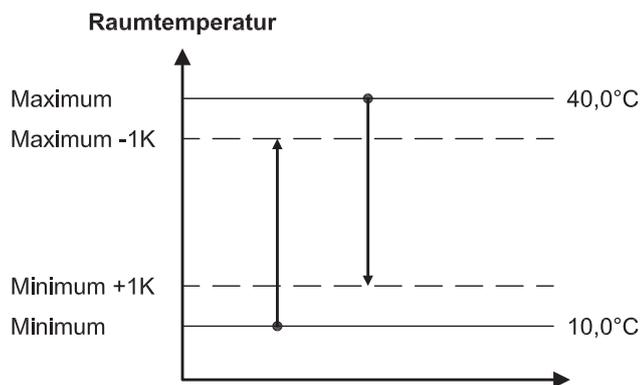
RD13539DE-01

**Hinweis**

Maximum und Minimum lassen sich nie näher als 1K voneinander einstellen.

Bei der Wahl von...	erfolgt die Temperaturregelung nach...	Hinweis
Zuluftregelung	Zulufttemperatur	Die Zulufttemperatur wird nie höher als "Maximum" oder niedriger als "Minimum".
Raumtemperaturregelung	Ablufttemperatur oder TSROOM	Die Zulufttemperatur wird jedoch nie höher als "Maximum" oder niedriger als "Minimum".

**Grenzwerte Raumtemperatur**



RD13547DE-01

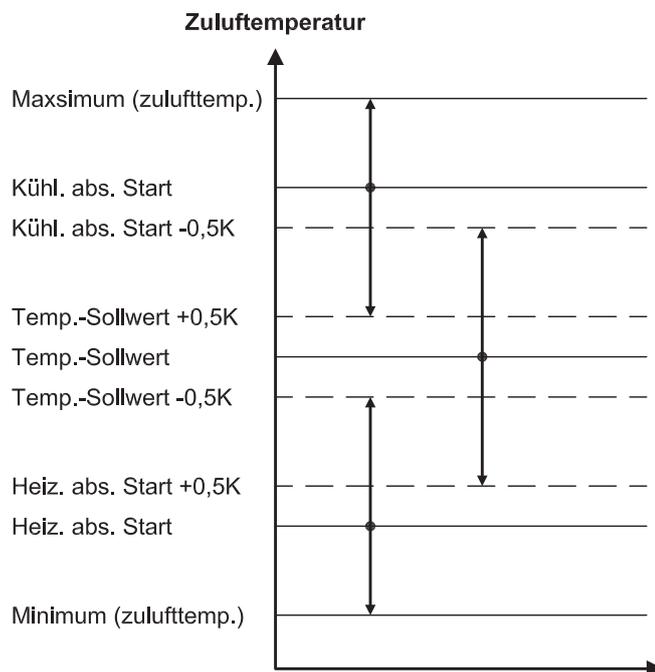
**Hinweis**

Maximum und Minimum lassen sich nie näher als 1K voneinander einstellen.

Falls	dann....
Maximum Zulufttemp. niedriger als Maximum Raumtemperatur eingestellt wird	wird Maximum Raumtemp. automatisch auf den gleichen Wert wie Maximum Zulufttemp. abgeregelt
Minimum Zulufttemp. höher als Minimum Raumtemp. eingestellt wird	wird Minimum Raumtemp. automatisch auf den gleichen Wert wie Minimum Zulufttemp. aufgeregelt

**Menü 3.1.1.1.x - Zuluftregelung absolut**

3.1.1.1.x xxxxxxx	
Luft-Sollwert >	60%
Luft-Sw. Kühl >	80%
Temp.-Sollwert >	21,0°C
Abs. / Rel. >	Absolut
Kühl. rel. Start >	---
Kühl. abs. Start >	26,0°C
Heiz. rel. Start >	---
Heiz. abs. Start >	21,0°C



**Hinweis**

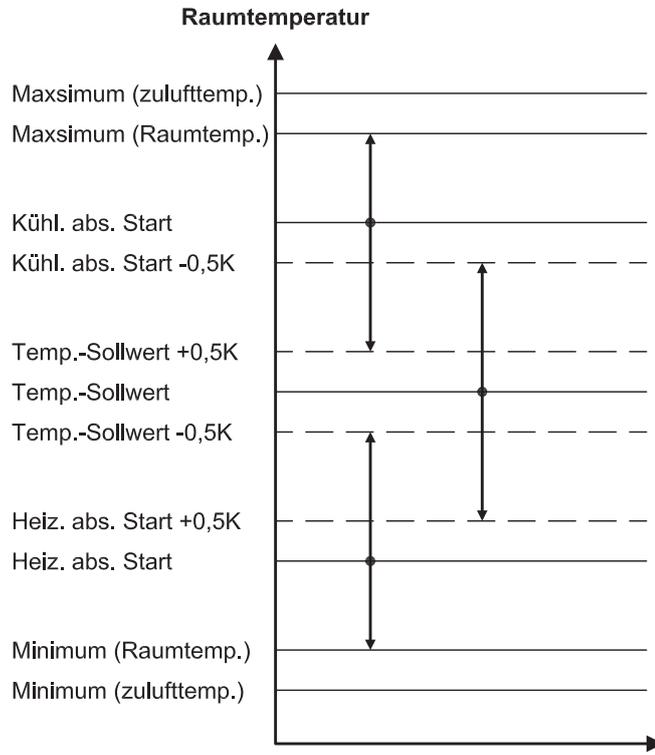
Der Temp. Sollwert lässt sich nie näher als 0,5K an Heizung abs. Start und Kühlung abs. Start einstellen.  
 Heizung abs. Start und Kühlung abs. Start lassen sich nie näher als 1K voneinander einstellen.

Falls...	dann....
Maximum Zulufttemperatur niedriger als Kühlung abs. Start eingestellt wird	wird Kühlung abs. Start automatisch auf den gleichen Wert wie Maximum Zulufttemperatur abgeregelt.
Kühlung abs. Start niedriger als (Temp.-Sollwert + 0,5K) eingestellt wird	wird der Temp.-Sollwert automatisch auf (Kühlung abs. Start - 0,5K) abgeregelt.
Minimum Zulufttemperatur höher als Heizung abs. Start eingestellt wird	wird Heizung abs. Start automatisch auf den gleichen Wert wie Minimum Zulufttemperatur abgeregelt.

Falls...	dann....
Heizung abs. Start höher als (Temp.-Sollwert - 0.5K) eingestellt wird	wird der Temp.-Sollwert automatisch auf (Heizung abs. Start + 0,5K) aufgeregelt.

**Menü 3.1.1.1.x - Raumtemperaturregelung, absolut**

3.1.1.1.x xxxxxxxx	
Luft-Sollwert >	60%
Luft-Sw. Kühl >	80%
Temp.-Sollwert >	21,0°C
Abs. / Rel. >	Absolut
Kühl. rel. Start >	---
Kühl. abs. Start >	26,0°C
Heiz. rel. Start >	---
Heiz. abs. Start >	21,0°C



R013549DE-01

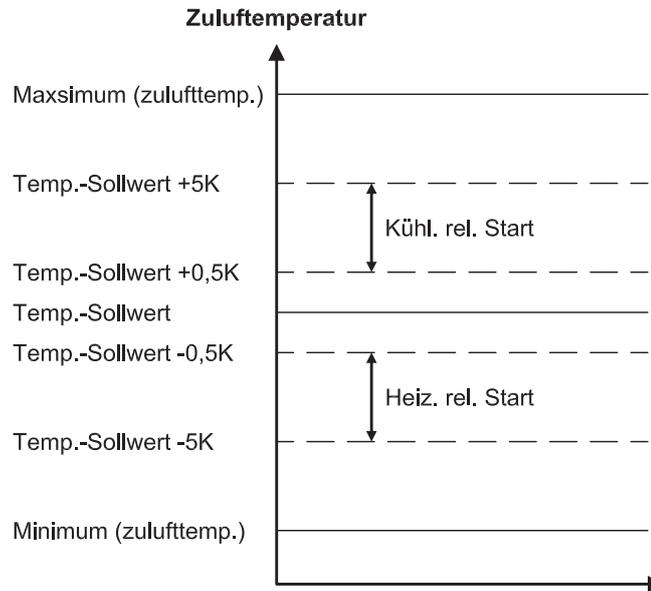
**Hinweis**

Der Temp. Sollwert lässt sich nie näher als 0,5K an Heizung abs. Start und Kühlung abs. Start einstellen.  
 Heizung abs. Start und Kühlung abs. Start lassen sich nie näher als 1K voneinander einstellen.

Falls...	dann....
Maximum Raumtemperatur niedriger als Kühlung abs. Start eingestellt wird	wird Kühlung abs. Start automatisch auf den gleichen Wert wie Maximum Raumtemperatur abgeregelt.
Kühlung abs. Start niedriger als (Temp.-Sollwert + 0,5K) eingestellt wird	wird der Temp.-Sollwert automatisch auf (Kühlung abs. Start - 0,5K) abgeregelt.
Minimum Raumlufttemperatur höher als Heizung abs. Start eingestellt wird	wird Heizung abs. Start automatisch auf den gleichen Wert wie Minimum Raumlufttemperatur aufgeregelt.
Heizung abs. Start höher als (Temp.-Sollwert - 0.5K) eingestellt wird	wird der Temp.-Sollwert automatisch auf (Heizung abs. Start + 0,5K) aufgeregelt.

Menü 3.1.1.1.x - Zuluftregelung, relativ

3.1.1.1.x xxxxxxxx	
Luft.-Sollwert >	60%
Luft.-Sw. Kühl >	80%
Temp.-Sollwert >	21,0°C
Abs. / Rel. >	Relativ
Kühl. rel. Start >	1,0 K
Kühl. abs. Start >	---
Heiz. rel. Start >	-1,0 K
Heiz. abs. Start >	---



RD13550DE-01

Falls...	dann....
Maximum Zulufttemperatur niedriger als (Temp.-Sollwert + Kühlung rel. Start) aber höher als (Temp.-Sollwert + 0.5K) eingestellt wird	wird Kühlung rel. Start automatisch auf (Maximum Zulufttemperatur - Temp.-Sollwert) eingeregelt.
Maximum Zulufttemperatur niedriger als (Temp.-Sollwert + Kühlung rel. Start) und niedriger als (Temp.-Sollwert + 0.5K) eingestellt wird	wird der Temp.-Sollwert automatisch auf (Maximum Zulufttemperatur - 0,5K) eingeregelt, und Kühlung rel. Start auf 0.5K eingeregelt.
Minimum Zulufttemperatur höher als (Temp.-Sollwert + Heizung rel. Start) und höher als (Temp.-Sollwert - 0.5K) eingestellt wird	wird Heizung rel. Start automatisch auf (Minimum Zulufttemperatur - Temp.-Sollwert) eingeregelt.

Falls...	dann....
Minimum Zulufttemperatur höher als (Temp.-Sollwert - Heizung rel. Start) und niedriger als (Temp.-Sollwert - 0.5K) eingestellt wird	wird Temp.-Sollwert automatisch auf (Minimum Zulufttemperatur + 0.5K) eingeregelt, und Heizung rel. Start auf -0.5K eingeregelt.

**Hinweis bezüglich Kühlung rel. Start**

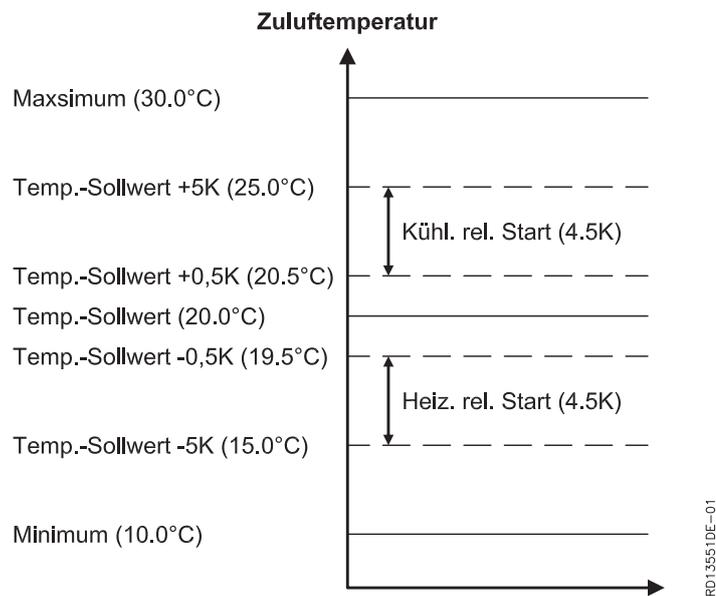
Die absoluten Min./Max.-Werte für Kühlung rel. Start liegen zwischen 0.5K und 5.0K. Wenn (Maximum Zulufttemperatur - Temp.-Sollwert) niedriger als 5.0K ist, ändert sich der Max.-Wert für Kühlung rel. Start auf (Maximum Zulufttemperatur - Temp.-Sollwert).

**Hinweis bezüglich Heizung rel. Start**

Die absoluten Min./Max.-Werte für Heizung rel. Start liegen zwischen -5.0K und -0.5K. Wenn (Minimum Zulufttemperatur - Temp.-Sollwert) höher als -5.0K ist, ändert sich der Min.-Wert für Heizung rel. Start auf (Minimum Zulufttemperatur) - Temp.-Sollwert).

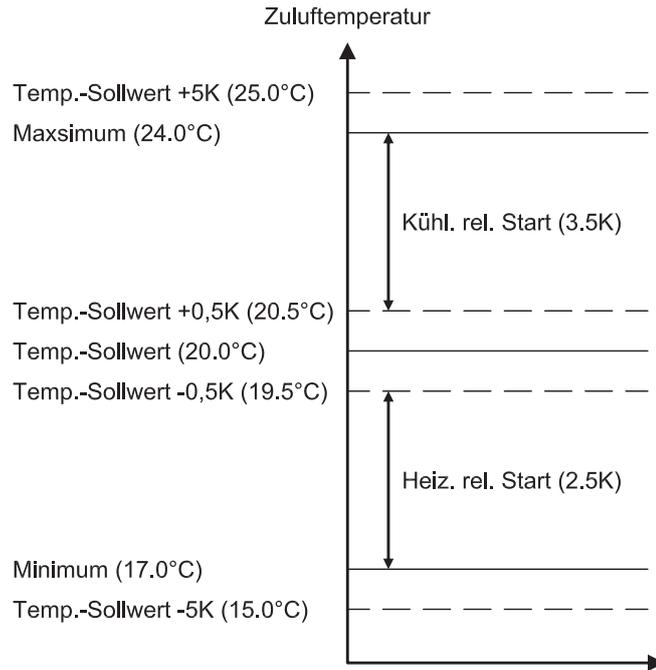
**Beispiel 1:**

Keine Begrenzung von Min.- und Max.-Zulufttemperatur:



**Beispiel 2:**

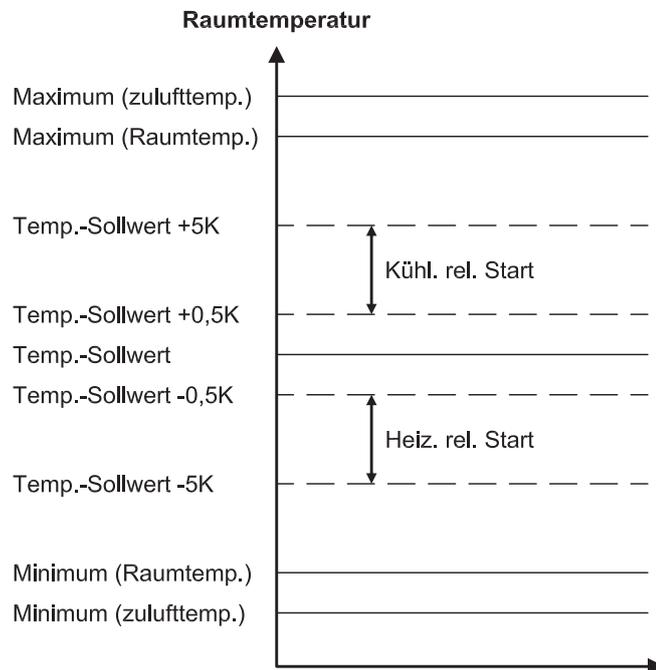
Minimum und Maximum begrenzen Kühlung rel. Start und Heizung rel. Start:



RD135530E-01

**Menü 3.1.1.1.x - Raumtemperaturregelung, relativ**

3.1.1.1.x xxxxxxx	
Luft-Sollwert >	60%
Luft-Sw. Kühl >	80%
Temp.-Sollwert >	21.0°C
Abs. / Rel. >	Relativ
Kühl. rel. Start >	1,0 K
Kühl. abs. Start >	---
Heiz. rel. Start >	-1,0 K
Heiz. abs. Start >	---



RD135530E-01

Falls...	dann....
Maximum Raumtemperatur niedriger als (Temp.-Sollwert + Kühlung rel. Start) aber höher als (Temp.-Sollwert + 0.5K) eingestellt wird	wird Kühlung rel. Start automatisch auf (Maximum Raumtemperatur - Temp.-Sollwert) eingeregelt.
Maximum Raumtemperatur niedriger als (Temp.-Sollwert + Kühlung rel. Start) und niedriger als (Temp.-Sollwert + 0.5K) eingestellt wird	wird Temp.-Sollwert automatisch auf (Maximum Raumtemperatur - 0.5K) eingeregelt, und Kühlung rel. Start auf 0.5K eingeregelt.
Minimum Raumtemperatur höher als (Temp.-Sollwert + Heizung rel. Start) und höher als (Temp.-Sollwert - 0.5K) eingestellt wird	wird Heizung rel. Start automatisch auf (Minimum Raumtemperatur - Temp.-Sollwert) eingeregelt.
Minimum Raumtemperatur höher als (Temp.-Sollwert + Heizung rel. Start) und niedriger als (Temp.-Sollwert - 0.5K) eingestellt wird	wird Temp.-Sollwert automatisch auf (Minimum Raumtemperatur + 0.5K) eingeregelt. Und Heizung rel. Start til -0.5K eingeregelt.

**Hinweis bezüglich Kühlung rel. Start**

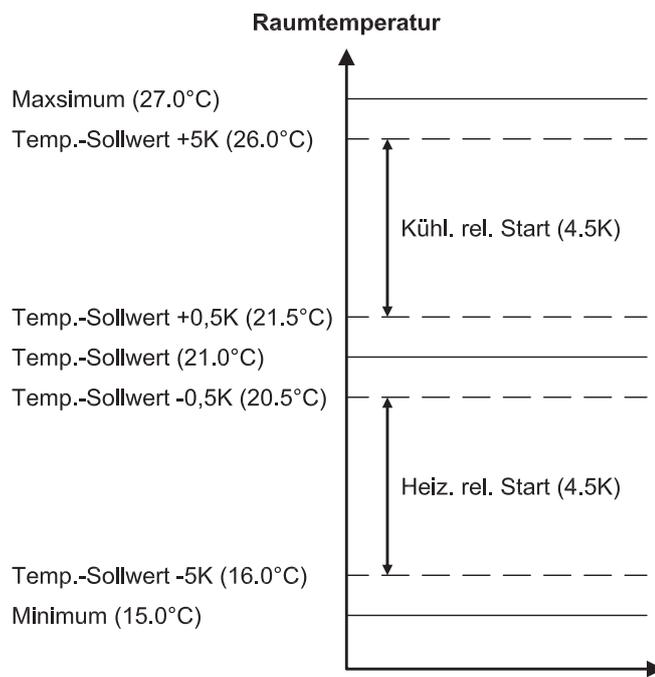
Die absoluten Min./Max.-Werte für Kühlung rel. Start liegen zwischen 0.5K und 5.0 K. Wenn (Maximum Raumtemperatur - Temp.-Sollwert) kleiner als 5.0K ist, ändert sich der Max.-Wert für Kühlung rel. Start auf (Maximum Raumtemperatur - Temp.-Sollwert).

**Hinweis bezüglich Heizung rel. Start**

Die absoluten Min./Max.-Werte für Heizung rel. Start liegen zwischen -5.0K und -5.0K. Wenn (Minimum Raumtemperatur - Temp.-Sollwert) höher als - 5.0K ist, ändert sich der Min.-Wert für Heizung rel. Start auf (Minimum Raumtemperatur - Temp.-Sollwert).

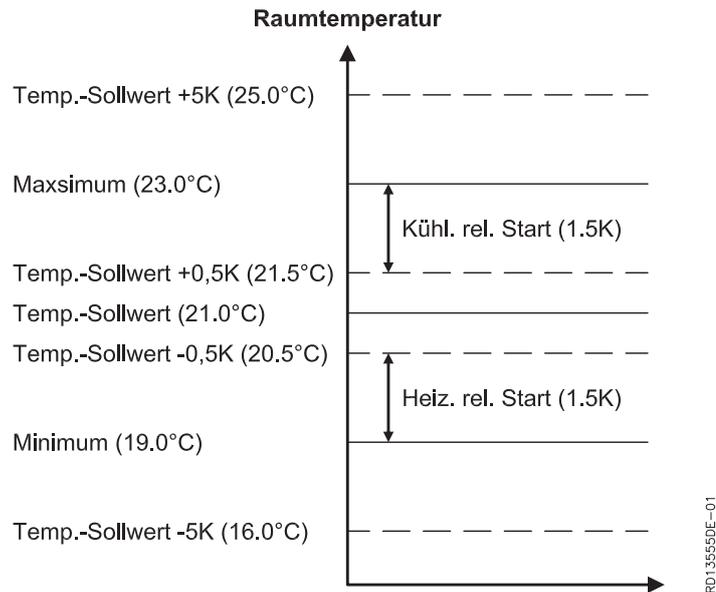
**Beispiel 1:**

Keine Begrenzung von Min.- und Max.-Raumtemperatur:



**Beispiel 2:**

Minimum und Maximum Raumtemperatur begrenzen Kühlung rel. Start und Heizung rel. Start:



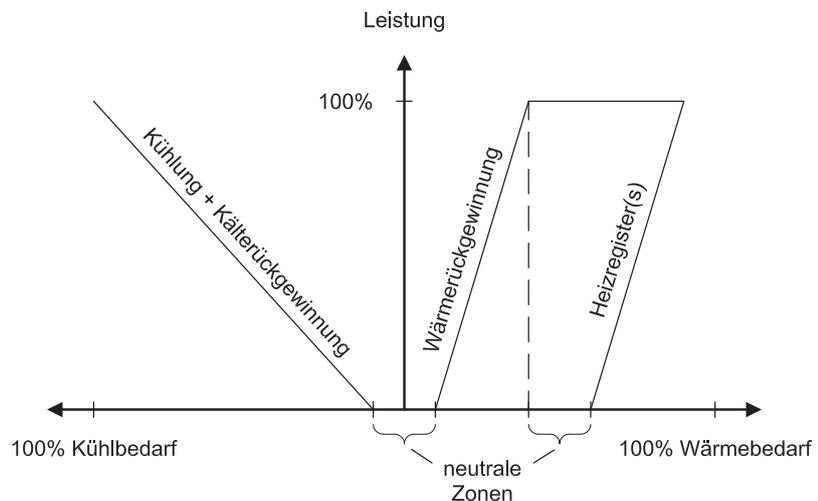
**Menü 3.1.1 - Betriebseinstellungen - Temperaturregelung**

Hier ist eine von zwei Temperaturregelungsverfahren zu wählen:

- Zuluftregelung, wo die Zulufttemperatur geregelt wird.
- Raumregelung, wo geregelt wird, bis die gewünschte Temperatur im Raum erreicht ist.

Die Temperaturregelung arbeitet als Kaskadenregelung folgender Elemente:

- Modulierende(s) Nachheizregister.
- Modulierende Rotordrehzahl.
- Eventuell externes Kühlgerät und Kälterückgewinnung.



- Wahl**
- Wahlmöglichkeiten:
- **Zuluftregelung** - Wird in der Regel benutzt, wenn die Anlage mehrere Räume mit unterschiedlicher Belastung (Sonne, Personen, Maschinen) regelt. Die Regelung der Temperatur erfolgt nach dem im Zuluftstutzen eingebauten Temperaturfühler. Wenn ein oder mehrere Kühl- und/oder Heizregister montiert ist/sind, erfolgt die Regelung nach dem zuletzt angeordneten Temperaturfühler im Zuluftkanal.
  - **Raumtemperaturregelung** - Wird in der Regel benutzt, wenn die Anlage einen oder mehrere Räume mit einheitlicher Belastung regelt. Die Regelung der Temperatur erfolgt nach dem im Abluftstutzen eingebauten Temperaturfühler oder über einen externen Kanal-/Raumfühler (Zubehör).

## Kompensierung

**Kompensierung** Die jeweiligen Regelungsverfahren bieten verschiedene Möglichkeiten für eine Kompensierung von Sollwerten, siehe die nächsten Abschnitte.

**Allgemein** Die Kompensierung der Luftmenge und der Temperatur erfolgt dadurch, dass ein Fühler Signale an die Automatik überträgt, die damit die Sollluftmenge und die Temperatur erhöhen oder reduzieren kann. Ungeachtet des eingestellten Innenklimaniveaus der Anlage erfolgt die Kompensierung stets über Luftmenge und Temperatur.

## Menü 3.1.2 - Luftkompensierung

**Kompensierung der Luftmenge** Die Luftmenge lässt sich auf der Basis folgender Messungen kompensieren:

1. **Die CO<sub>2</sub>-Kompensierung** - die Luftqualität im Raum (CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft)
2. **Feuchtekompensierung** - Luftfeuchte im Raum
3. **Luftmengenreduktion** - reduziert die Luftmenge bei sinkender Zulufttemperatur
4. **Außenkompensierung der Luftmenge** - reduziert die Luftmenge bei sinkender Außentemperatur

**Hinweis**

- Sämtliche Kompensierungsmöglichkeiten können angeschlossen und gleichzeitig aktiv sein und somit auf die Luftmenge einwirken.
- CO<sub>2</sub> - und Feuchtekompensierung lassen sich nicht aktivieren, wenn Luftregelungsverfahren 8 gewählt ist.

**Autostart bei Uhrenbetrieb** Falls der Wochenplan auf OFF und das CO<sub>2</sub>- oder Feuchteniveau den Einschaltgrenzwert für CO<sub>2</sub>- und Feuchtekompensierung überschreitet, wird das VEX/CX-Gerät automatisch mit den Einstellungen des Innenklimaniveaus "Economy" eingeschaltet.

### Menu 3.1.2.1 - CO<sub>2</sub> Kompensierung

**Anforderungen** Es muss ein CO<sub>2</sub>-Fühler (CO2B oder ein anderer CO<sub>2</sub>-Fühler über AI SPARE, MIO-CO2, BMS) montiert sein, damit CO<sub>2</sub>-Kompensierung der Luftmenge gewählt werden kann. In der mit dem Fühler mitgelieferten Zusatzanleitung ist beschrieben, wie der Fühler anzuschließen ist.

**Funktion** Wenn die Automatik in Betrieb ist, kann diese Funktion zur Erhöhung der Luftmengen bei ansteigender CO<sub>2</sub>-Konzentration benutzt werden.

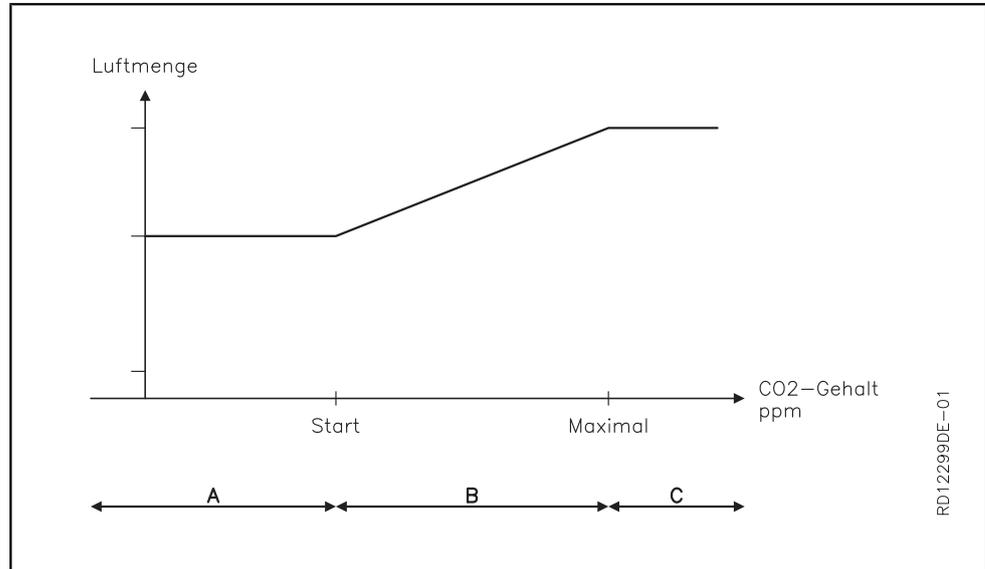
**Hinweis**

- Lässt sich nicht aktivieren, wenn Luftregelungsverfahren 8 gewählt ist.

**Wahl von CO<sub>2</sub>-Kompensierung**

Wird in Menü 3.1.2.1. aktiviert.

**Beispiel**



	CO <sub>2</sub> -Konzentration in der Luft ...	Die Luftmenge...
A	ist kleiner als Start	entspricht dem eingestellten Wert
B	liegt zwischen Start und Maximal	wird stufenweise auf einen hohen Wert erhöht, abhängig vom aktuellen CO <sub>2</sub> -Wert
C	ist größer als Maximal	wurde auf die Luftmenge für maximalen Luftaustausch erhöht

**Menü 3.1.2.2 – Feuchtekompensierung von Luftmenge**

**Anforderungen**

Voraussetzung für die Wahl von Feuchtekompensierung der Luftmenge ist, dass ein Feuchtfühler (RHB, MIO-RH, BMS) montiert ist. Der Fühler ist in dem zu kompensierenden Raum zu montieren, z.B. im Badezimmer o.dgl. In der mit dem Fühler mitgelieferten Zusatzanleitung ist beschrieben, wie der Fühler anzuschließen ist.

**Funktion**

Wenn die Automatik in Betrieb ist, kann diese Funktion zur Erhöhung der Luftmenge benutzt werden, wenn die Luftfeuchte im Raum ansteigt.

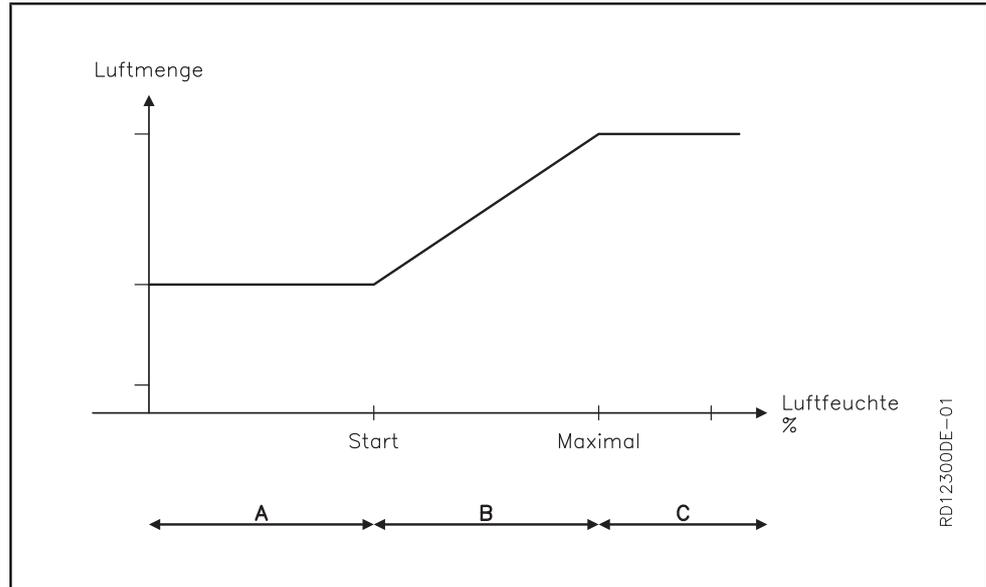
**Hinweis**

- Lässt sich nicht aktivieren, wenn Luftregelungsverfahren 8 gewählt ist.

**Wahl von Feuchtekompensierung**

Wird in Menü 3.1.2.2. aktiviert.

**Beispiel**



RD12300DE-01

	Die Luftfeuchte ...	Die Luftmenge...
A	ist kleiner als Start	entspricht dem eingestellten Wert
B	liegt zwischen Start und Maximal	wird stufenweise auf einen hohen Wert erhöht, abhängig von der aktuellen Luftfeuchte (RH-Wert)
C	ist größer als Maximal	wurde auf maximalen Luftaustausch erhöht

**Menü 3.1.2.3 - Luftmengenreduktion**

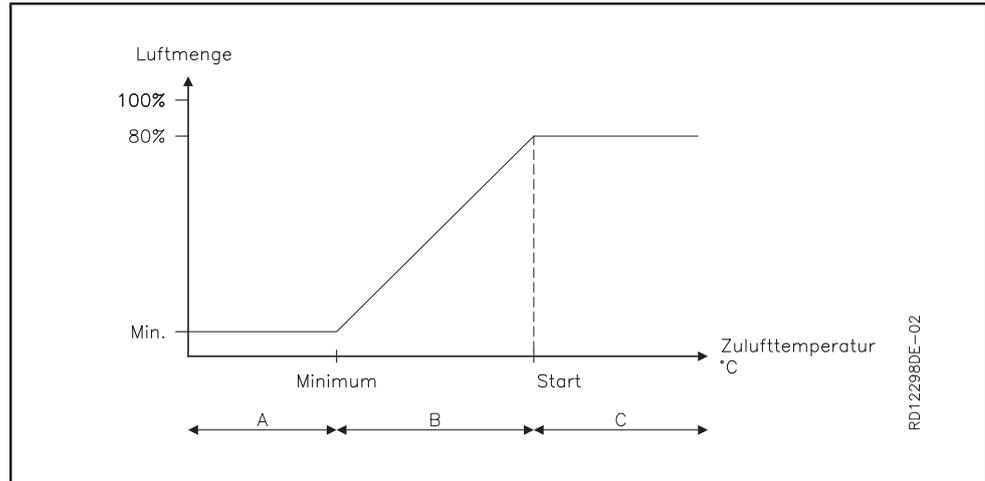
**Funktion**

Wenn die Automatik in Betrieb ist, kann diese Funktion zur Senkung der Zuluftmenge bei sinkender Zulufttemperatur benutzt werden, und dadurch lässt sich die Soll-zulufttemperatur länger aufrechterhalten.

**Wahl von Luftmengenreduktion**

Wird in Menü 3.1.2.3. aktiviert.

**Beispiel**



	Die Zulufttemperatur ...	Die Luftmenge...
A	ist niedriger als Minimum	entspricht Minimum (evtl. niedrigste) Luftmenge
B	liegt zwischen Minimum und Start	wird stufenweise zwischen der Mindestluftmenge und der eingestellten Luftmenge erhöht
C	liegt über Start	entspricht der eingestellten Luftmenge

**Hinweis**

- Wenn diese Funktion aktiv ist, kann ein großes Ungleichgewicht in den Luftmengen entstehen, da nur die Zuluftmenge reduziert wird, während die Abluftmenge auf dem Sollniveau verbleibt.
- CO<sub>2</sub> - und RH-Fühler werden von dieser Funktion übersteuert.

**Menü 3.1.2.4 – Außenkompensierung der Luftmenge**

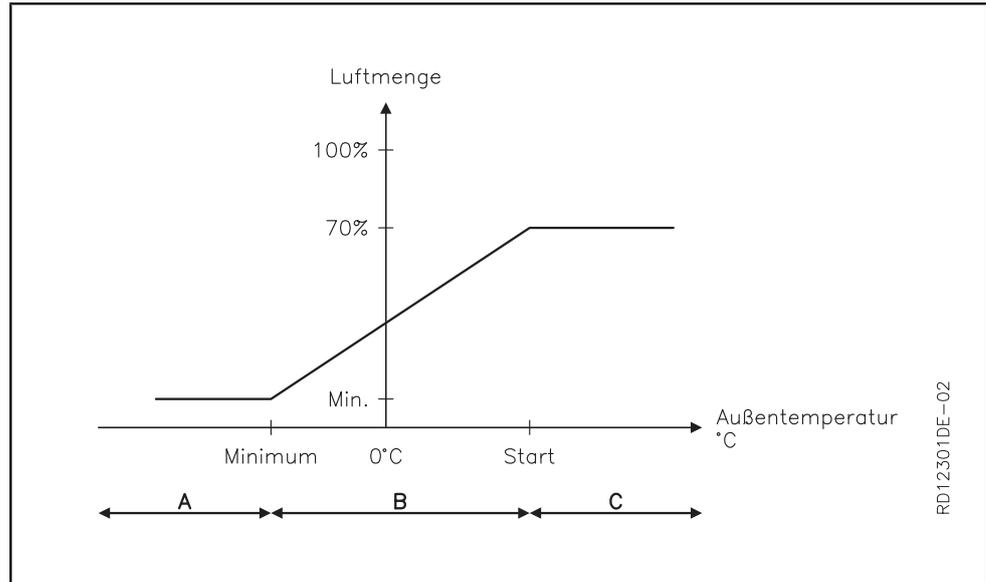
**Funktion**

Wenn die Automatik in Betrieb ist, kann diese Funktion zur Senkung der Sollluftmenge bei sinkender Außentemperatur benutzt werden.

**Wahl von Außenkompensierung**

Wird in Menü 3.1.2.4. aktiviert.

**Beispiel**



RD12301DE-02

	Die Außentemperatur ...	Die Luftmenge...
A	ist niedriger als Minimum	entspricht der Mindestluftmenge
B	liegt zwischen Minimum und Start	wird stufenweise zwischen der eingestellten Luftmenge und der Mindestluftmenge reduziert
C	ist höher als Start	entspricht der eingestellten Luftmenge

**Menü 3.1.3 - Temperaturkompensierungen**

**Menü 3.1.3.1 - Außentemperaturkompensierung**

**Funktion**

Bei niedrigen Außentemperaturen lässt sich der Sollwert für die Zulufttemperatur erhöhen. Bei hohen Außentemperaturen ist es möglich, die Zulufttemperatur zu senken.

**Hinweis**

Die Funktion ist nur aktiv, wenn Zulufttemperaturregelung für das Innenklimaniveau in Menü 3.1.1 (Betriebseinstellungen -> Temp. reg. -> Zuluft) gewählt ist.

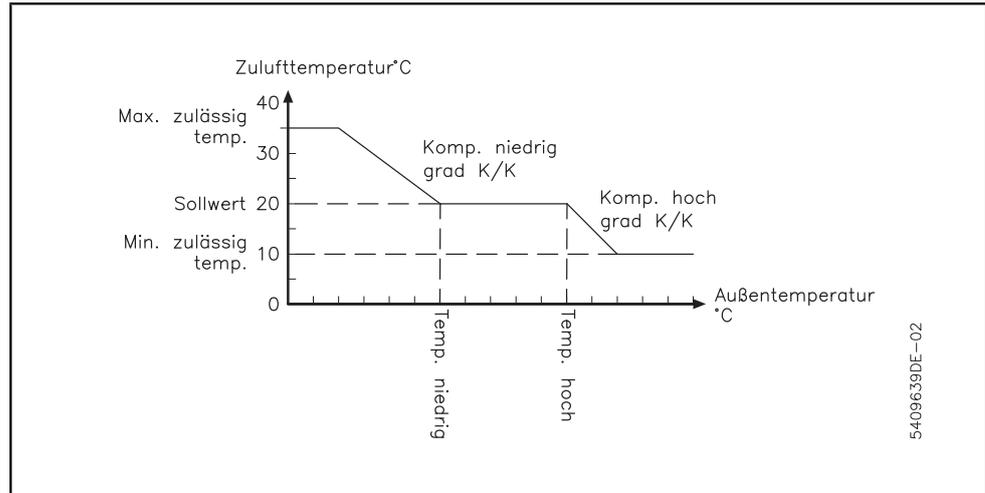
**Wahl von Außentemperaturkompensierung**

Wird in Menü 3.1.3.1. aktiviert.

**Außenkompensierung**

Die Außenkompensierung versucht, die Energie zu kompensieren, die ein Gebäude bei niedriger Außentemperatur abgibt bzw. bei hoher Außentemperatur aufnimmt, damit im Gebäude eine gleichmäßige Temperatur gehalten wird. Wenn Außenkompensierung gewünscht ist, sind die nachfolgenden Werte entsprechend einzustellen.

**Beispiel**



Wenn die Zulufttemperatur ...	dann müssen ...
bei niedriger Außentemperatur zu kalt ist,	'Temp. niedrig' und/oder 'Komp. niedrig' erhöht werden.
bei niedriger Außentemperatur zu warm ist,	'Temp. niedrig' und/oder 'Komp. niedrig' gesenkt werden.
bei hoher Außentemperatur zu kalt ist,	'Temp. hoch' und/oder 'Komp. hoch' erhöht werden.
bei hoher Außentemperatur zu warm ist,	'Temp. hoch' und/oder 'Komp. hoch' gesenkt werden.

**Menü 3.1.3.2 - Sommerkompensierung**

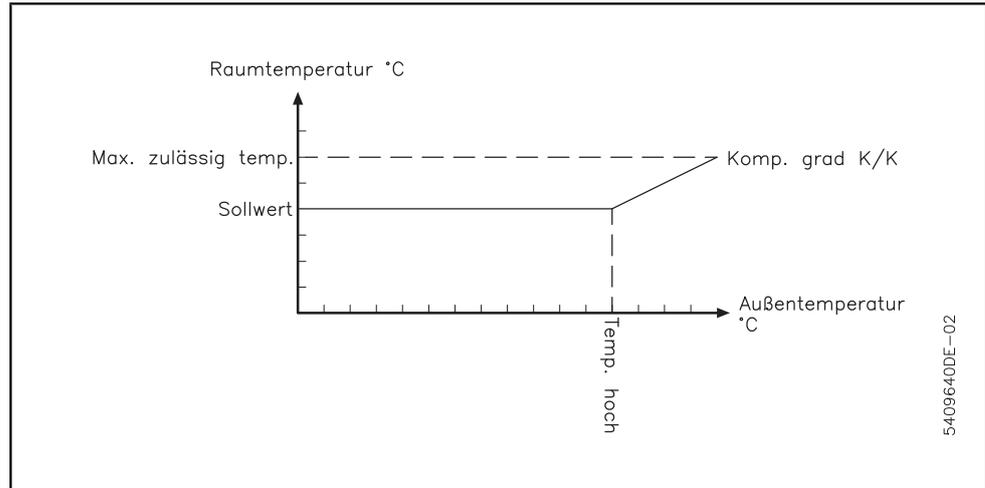
**Funktion** Bei hohen Außentemperaturen ist es möglich, die Zulufttemperatur zu erhöhen.

**Hinweis** Die Sommerkompensierung ist nur aktiv, wenn Raumtemperaturregelung für das Innenklimaniveau in Menü 3.1.1 (Betriebseinstellungen -> Temp. reg. -> Raum) gewählt ist.

**Wahl von Sommerkompensierung** Wird in Menü 3.1.3.2. aktiviert.

**Sommerkompensierung** Die Sommerkompensierung funktioniert auf die Weise, dass die Raumtemperatur bei hohen Außentemperaturen erhöht wird, um den Temperaturunterschied zu reduzieren, wenn man das Gebäude verlässt bzw. umgekehrt. Das Innenklima wird als angenehm empfunden, auch bei sommerlicher Bekleidung der Personen. Wenn Sommerkompensierung gewünscht wird, sind Werte wie im folgenden Beispiel zu wählen.

**Beispiel**



Wenn die Raumtemperatur ...	dann müssen ...
bei hoher Außentemperatur zu kalt ist,	'Temp. hoch' reduziert und/oder 'Komp. grad' erhöht werden.
bei hoher Außentemperatur zu warm ist,	'Temp. hoch' erhöht und/oder 'Komp. grad' reduziert werden.

**Menü 3.1.4 + Menü 8.1 - Filter (Überwachung durch Druck)**

**Allgemein**

Der Druck über den Außenluft- und Abluftfilter wird über Fühler an den Filtern überwacht. Zunächst erfolgt eine Warnmeldung und dann ein Alarm, wenn ein Filter verschmutzt und ein Austausch erforderlich ist.

3.1.4 Filter	
<b>Aktueller Druck:</b>	
Aussenluft	0 Pa
Abluft	0 Pa
<b>Warnung:</b>	
Aussenluft >	135 Pa
Abluft >	135 Pa
<b>Alarm:</b>	
Aussenluft >	150 Pa
Abluft >	150 Pa

**Aktueller Druck**

Hier wird der aktuelle Druckverlust über den Außenluft- und Abluftfilter angezeigt.

**Warnung**

Hier wird das Niveau für die Alarmauslösung bei beginnender Filterverschmutzung des Außenluft- und Abluftfilters eingestellt.

**Alarm**

Hier wird das Niveau für die Alarmauslösung bei Filtertausch des Außenluft- und Abluftfilters eingestellt.

**Menü 8.1**

Hier können die gleichen Einstellungen wie in Menü 3.1.4 vorgenommen werden.

**Menü 3.1.4 + Menü 8.1 - Filter (Überwachung durch Stundenzähler)**

**Allgemein**

Der Filtertausch wird von einem Betriebsstundenzähler überwacht und wird in vollen Tagen angezeigt.

3.1.4 Filter	
Betriebstage:	51d
Warnung >	80d
Alarm >	100d
Filtertausch >	Nein
Letzter Filtertausch:	
Datum	14-10-2011

<b>Betriebstage seit Filtertausch</b>	Hier wird die Anzahl Betriebstage seit dem letzten Filtertausch angezeigt
<b>Achtung!</b>	Hier wird die Anzahl Betriebstage eingestellt, die vergehen müssen, bevor eine Warnung über beginnende Filterverschmutzung der Außenluft- und Abluftfilter ausgelöst wird. Die Werkseinstellung ist 100 Tage.
<b>Alarm</b>	Hier wird die Anzahl Betriebstage eingestellt, die vergehen müssen, bevor eine Warnung über Austausch der Außenluft- und Abluftfilter ausgelöst wird. Die Werkseinstellung ist 100 Tage.
<b>Hinweis</b>	Wenn Warnung und Alarm auf die gleiche Anzahl Tage eingestellt sind, erfolgt keine Warnung von der Regelung.
<b>Filtertausch</b>	Beim Filtertausch "Ja" wählen, und das Datum des Filtertausches wird gespeichert und der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt.
<b>Menü 8.1</b>	Hier können die gleichen Einstellungen wie in Menü 3.1.4 vorgenommen werden.

### Menü 3.1.5 - Nachtkühlung

<b>Funktion</b>	Nachtkühlung wird typisch während heißer Sommerperioden in Gebäuden benutzt, die nachtsüber menschenleer sind. In heißen Perioden kann der Wunsch entstehen, ein Gebäude während der Nacht abzukühlen. Der Zweck ist, Energie für die Abkühlung während des Tages zu sparen, indem die niedrige Außentemperatur während der Nacht in Kombination mit einem hohen Luftaustausch ausgenutzt wird. Bei der Nachtkühlung erfolgt die Lüftung mit einer großen Luftmenge ohne Einschaltung des Kühlgeräts.
<b>Voraussetzungen für Nachtkühlung</b>	Die Automatik macht einen fünfminütigen "Probelauf" der Anlage um zu kontrollieren, ob folgende Bedingungen vor Aktivierung der Nachtkühlfunktion erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Außentemperatur muss niedriger sein als die Raumtemperatur.</li> <li>• Vor dem Einschalten der Nachtkühlung darf innerhalb eines im Nachtkühlmenü näher definierten Zeitraumes kein Heizbedarf gewesen sein.</li> <li>• Heizregister und Rotorbetrieb dürfen während der Nachtkühlung nicht aktiv sein (dies gilt auch während des Probelaufs der Anlage).</li> <li>• Die Automatik ist ab Werk so eingestellt (in Menü 3.1.5.9 Betriebsblockierung), dass am kommenden Tag Komfortbetrieb vorkommen muss, damit die Nachtkühlfunktion aktiviert werden kann.</li> <li>• Die Ablufttemperatur muss höher sein als der Sollwert.</li> </ul>
<b>Bedingungen nicht erfüllt</b>	Falls die obigen Bedingungen zum Einschaltzeitpunkt nicht erfüllt sind, wird die Automatik ein Mal pro Stunde (bis einer Stunde vor dem Abschaltzeitpunkt) einen Probelauf vornehmen um zu kontrollieren, ob die Einschaltbedingungen für die Nachtkühlung jetzt erfüllt sind.

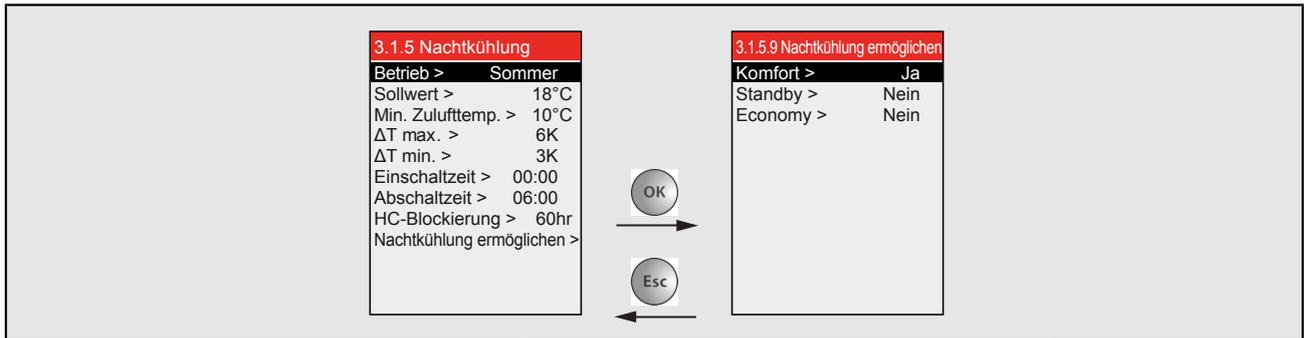
**Übersteuerung**

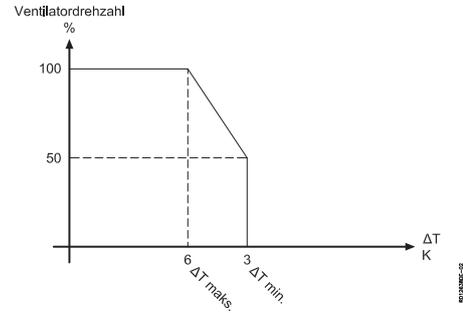
Die Nachtkühlfunktion wird übersteuert;

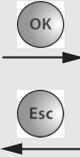
- wenn die Anlage von einem PIR-Sensor gesteuert wird.
- wenn Manuell-Innenklimaniveau aktiv ist.

**Hinweis bei Fremdlieferung mit Klappe**

**Bei Montage von Ausrüstung mit Klappe von Fremdlieferern an der Anlage, ist darauf zu achten, dass diese Klappen die Ventilation bei aktivierter Nachtkühlung nicht behindern!**



Zeilen in Menü 3.1.5	Funktion	Werkseinstellung
Betriebsperiode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Keine" wählen, wenn die Nachtkühlung nicht aktiv sein soll.</li> <li>• „Immer“ wählen, wenn die Nachtkühlung das ganze Jahr aktiv sein soll.</li> <li>• "Sommer" wählen, wenn die Nachtkühlung nur während der Sommerzeit aktiv sein soll, siehe evtl. das Symbol für Sommer-/Winterzeit an der Front des HMI-Panels.</li> </ul>	Sommer
Sollwert	Sollwert für Sollraumtemperatur bei Nachtkühlung.	18°C
Min. Zulufttemp.	Wenn die gewählte Mindestzulufttemperatur nicht eingehalten werden kann, wird die Nachtkühlung abgeschaltet.	10°C
ΔT max.	Einstellen des Temperaturunterschieds zwischen der Außenluft und der Abluft*), wo die Anlage bei 100% Ventilator Drehzahl läuft. 	6K
ΔT Min.	Einstellen des Temperaturunterschieds zwischen der Außenluft und der Abluft*), wo die Anlage bei 50% Ventilator Drehzahl läuft. Von ΔTmin. bis ΔTmax. wird die Ventilator Drehzahl stufenweise von 50% auf 100% erhöht.	3K
Einschaltzeit	Einschaltzeitpunkt der Nachtkühlung.	00:00
Abschaltzeit	Abschaltzeitpunkt der Nachtkühlung.	06:00
HC Blockierung (Blockierung des Heizregisters)	Einstellen des Zeitraumes vor der Nachtkühlung, in dem kein Heizbedarf gewesen sein darf.	60hr

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="background-color: #f00; color: white; padding: 2px; margin: 0;">3.1.5 Nachtkühlung</p> <p>Betrieb &gt; Sommer</p> <p>Sollwert &gt; 18°C</p> <p>Min. Zulufttemp. &gt; 10°C</p> <p>ΔT max. &gt; 6K</p> <p>ΔT min. &gt; 3K</p> <p>Einschaltzeit &gt; 00:00</p> <p>Abschaltzeit &gt; 06:00</p> <p>HC-Blockierung &gt; 60hr</p> <p>Nachtkühlung ermöglichen &gt;</p> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="background-color: #f00; color: white; padding: 2px; margin: 0;">3.1.5.9 Nachtkühlung ermöglichen</p> <p>Komfort &gt; Ja</p> <p>Standby &gt; Nein</p> <p>Economy &gt; Nein</p> </div>
Zeilen in Menü 3.1.5	Funktion	Werkseinstellung
Nachtkühlung zulassen	In Menü 3.1.5.9 werden Voraussetzungen für die Aktivierung der Nachtkühlung eingestellt. Das Menü ist vom Wochenplan für die nächste Tagesperiode abhängig.	Komfort > Ja Standby > Nein Economy > Nein

\*) Es wird stets die Ablufttemperatur benutzt, auch wenn die Anlage über einen Raumtemperaturfühler verfügt.

**Menü 3.1.5.9 - Nachtkühlung zulassen**

Wenn für ...	gewählt wird...	...und das Innenklimaniveau	...dann Folgendes vornehmen
Komfort/ Standby/ Economy	Ja	im Uhrprogramm des kommenden Tages enthalten ist	Nachtkühlung aktivieren
Komfort/ Standby/ Economy	Ja	im Uhrprogramm des kommenden Tages nicht enthalten ist	Nachtkühlung nicht aktivieren
Komfort/ Standby/ Economy	Nein	im Uhrprogramm des kommenden Tages enthalten ist	Nachtkühlung aktivieren
Komfort/ Standby/ Economy	Nein	im Uhrprogramm des kommenden Tages nicht enthalten ist	Nachtkühlung aktivieren

**Menü 3.1.6 - Kühlrückgewinnung**

**Wahl von Kühlrückgewinnung**

Wird in Menü 3.1.6. aktiviert.

**Einschalten (Einschaltgrenzwert)**

Die Kühlrückgewinnung wird eingeschaltet, wenn der eingestellte Temperaturunterschied zwischen der Raumtemperatur und der Außenlufttemperatur erreicht wird. Die Werkseinstellung beträgt 3K. Die Kühlrückgewinnung läuft bei 100%, wenn sie eingeschaltet wird.

**Stop**

Die Kühlrückgewinnung wird erneut abgeschaltet, wenn der Temperaturunterschied zwischen Raumlufttemperatur und der Außenlufttemperatur 1 K unter dem eingestellten Einschaltgrenzwert liegt.

**Betrieb mit CCW oder MXCU** Bei Kühlung mit CCW und MXCU wird Aktivierung der Kühlrückgewinnung empfohlen.

---

### Menü 3.1.7 – Grenzwerte für Ventilatoren

**Funktion** Einstellung von Min.- und Max.-Grenzwerten für die Leistung der Ventilatoren (Zuluft und Abluft) in Prozent. Die Grenzwerte sind die absoluten Grenzwerte für die Ventilatoren, und dies bedeutet, dass alle anderen Menüs, in denen die Ventilatorleistungen geändert werden können, von diesen Einstellungen begrenzt sind.

**Beispiel** Wenn ein Benutzer im Benutzermenü eine Maximumdrehzahl wählt (100% Ventilation), dann leisten die Ventilatoren nicht mehr, als die Einstellung in diesem Menü.

---

### Menu 3.1.8 - Temperaturgrenzwerte für Zuluft und Raum

**Funktion** Einstellung von Min.- und Max.-Grenzwerten für die Zulufttemperatur. Die Grenzwerte sind die absoluten Grenzwerte für die Zulufttemperatur, und dies bedeutet, dass alle anderen Menüs, in denen die Zulufttemperatur geändert werden kann, von diesen Einstellungen begrenzt sind.

**Beispiel** Wenn ein Benutzer im Benutzermenü eine Maximumtemperatur wählt, dann steigt die Temperatur nicht mehr, als von der Einstellung in diesem Menü vorgegeben.

#### Grenzwerte für die Zulufttemperatur

Einstellung von ...	Menü aufrufen...	Hinweis
minimal zulässige Zulufttemperatur	3.1.8	Mögliche Einstellung: 10,0°C... 25,0°C
maximal zulässige Zulufttemperatur		Mögliche Einstellung: 30,0°C... 40,0°C

**Hinweis** Die obigen Einstellungen müssen nur geändert werden, wenn spezielle Anforderungen vorliegen. Ansonsten können die Werkseinstellungen verwendet werden.

---

#### Grenzwerte für die Raumtemperatur

**Funktion** Einstellung von Min.- und Max.-Grenzwerten für die Raumtemperatur. Die Grenzwerte sind die absoluten Grenzwerte für die Raumtemperatur, und dies bedeutet, dass alle anderen Menüs, in denen die Raumtemperatur geändert werden kann, von diesen Einstellungen begrenzt sind.

**Beispiel** Wenn ein Benutzer im Benutzermenü eine Maximumtemperatur wählt, dann steigt die Temperatur nicht mehr, als von der Einstellung in diesem Menü vorgegeben.

**Grenzwerte für die Raumtemperatur**

Einstellung von ...	Menü aufrufen...	Hinweis
minimal zulässige Raumtemperatur	3.1.8	Mögliche Einstellung: 10,0°C...34,0°C
maximal zulässige Raumtemperatur		Mögliche Einstellung: 11,0°C...35,0°C
$\Delta T$ (Unterschied zwischen der Zulufttemperatur und der Ablufttemperatur)		Dadurch können Kondensat in Zuluftarmaturen und Kälteniederschlag verhindert werden. Mögliche Einstellung: $\Delta T$ : 2,0K...15,0K

**Hinweis**

Die obigen Einstellungen müssen nur geändert werden, wenn spezielle Anforderungen vorliegen. Ansonsten können die Werkseinstellungen verwendet werden.

**Menü 5 – Zeit- und Wochenplan****Menü 5.1 – Datum und Zeit**

In diesem Menü werden das aktuelle Datum und die Uhrzeit eingestellt.

**Menü 5.2 - Wochenplan****Plantyp**

Wenn "Uhr" als Betriebsform in Menü 1 gewählt ist, muss der Wochenplan eingestellt werden. Es kann zwischen den folgenden 3 Plantypen gewählt werden:

Plantyp...	wird benutzt, wenn...	Intervall eines Programms
Tag	die verschiedenen Wochentage unterschiedliche Programmabläufe benötigen.	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag
Woche	der gleiche Programmablauf an allen Wochentagen gelten soll.	Montag bis Sonntag
5/2	der gleiche Programmablauf an Werktagen und ein anderer Programmablauf an Wochenenden gelten soll.	Werktage: Montag bis Freitag, Wochenende: Samstag und Sonntag

**Änderung**

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;">5 Zeit- und Wochenplan</p> <p>Datum und Zeit &gt;</p> <p>Wochenplan &gt;</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;">5.2 Wochenplan</p> <p>Plantyp &gt; 5/2</p> <p>Änderung &gt;</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;">5.2.2 Änderung</p> <p>Werktage &gt;</p> <p>Wochenende &gt;</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;">5.2.2.1 Werktage</p> <p>1 Klimaniv. &gt; Standby</p> <p>1 Uhrzeit &gt; 06:00</p> <p>2 Klimaniv. &gt; Komfort</p> <p>2 Uhrzeit &gt; 07:30</p> <p>3 Klimaniv. &gt; Economy</p> <p>3 Uhrzeit &gt; 17:30</p> <p>4 Klimaniv. &gt; OFF</p> <p>4 Uhrzeit &gt; 00:00</p> <p>5 Klimaniv. &gt; Inaktiv</p> <p>5 Uhrzeit &gt; --:--</p> </div>
Menü		Vorgehen	
5.2		"Wochenplan" wählen.	
5.2.2		"Ändern" wählen.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Plantyp "Woche" gewählt ist...</li> </ul>		... die Änderung im Menü 5.2.2 einleiten	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Plantyp "Tag" oder "5/2" gewählt ist...</li> </ul>		... Menü 5.2.2.1 aufrufen und mit der Änderung beginnen	
5.2.2 oder 5.2.2.1		<p>1 Innenklimaniveau aufrufen - Innenklimaniveau wählen. Wahlmöglichkeiten: Nicht aktiv, OFF, Komfort, Standby, Economy.</p> <p>1 Uhrzeit aufrufen – den Zeitpunkt für den Beginn von Innenklimaniveau 1 wählen.</p> <p>Auf gleiche Weise mit dem Rest des Programms fortsetzen; siehe bitte ein Beispiel zur Programmierung im Folgenden.</p>	

**Beispiel der Programmierung**

Zeitintervall	Innenklimaniveau
06:00 - 07:30	Standby
07:30 - 17:30	Komfort
17:30 - 00:00	Economy
00:00 - 06:00	OFF

## Menü 7 - Sicherheitsfunktionen

### Menü 7.1 - Brandalarm

#### 4 Betriebsformen

Es kann zwischen 4 verschiedenen Betriebsformen im Brandfall gewählt werden. Die Betriebsform sollte entsprechend den gesetzlichen Vorschriften der Behörden gewählt werden:

Menü 7.1 aufrufen und Verfahren wählen...	Betriebsform
1 (Werkseinstellung)	Zuluft und Abluft abgeschaltet
2	Zuluft 100% und Abluft abgeschaltet
3	Zuluft abgeschaltet und Abluft 100%
4	Zuluft und Abluft 100%

#### Aktivierung von Betriebsform

Die gewählte Betriebsform unter der Funktion "Brandalarm" wird aktiviert, wenn der Ruhestromkreis an einem der beiden Eingänge Fire und AUX IN an der EXact2-Hauptplatine unterbrochen wird.

Die Eingänge ermöglichen den Anschluss von:

- Rauchdetektoren
- Brandthermostate (beispielsweise BT40, BT50 oder BT70)
- BMS
- Brandautomatik

Wenn ein Eingang nicht benutzt wird, ist eine Drahtbrücke anzubringen (siehe die EL-Anleitung).

### Menü 7.2 - Vereisungsschutz von HCW

#### Einstellung von Vereisungsschutz

		
Menüzeile	Funktion	Vorgehen
Abschalttemperatur	Wahl der Rücklaufwassertemperatur, bei der das Gerät abschaltet und das Motorventil voll öffnet. Siehe die folgende Übersicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Sollabschaltemperatur wählen</li> </ul> Der kälteste Temperaturfühler (TE-RPT oder TE-RPT-X) wird benutzt. Siehe evtl. die Temperaturen in Menü 2.6

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="background-color: #f08080; margin: 0;">7.2 Frostschutz von HCW</p> <p>Temp. abschalt. &gt; 15°C</p> <p>Warmp. &gt; 2,0K</p> <p>Anzahl Einschalt. &gt; 2</p> <p>Warmhaltung &gt; 22°C</p> <p>RPT-X montiert Nein</p> </div>		
Menüzeile	Funktion	Vorgehen
Warmpemperatur	Wahl der Rücklaufwassertemperatur, bei der das Gerät die Luftmenge reduziert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Temperatur wählen, bei der im Verhältnis zur Abschalttemperatur(<math>\Delta T</math>) eine Warnmeldung über Gefahr von Frostsprengung erscheinen und die Luftmenge reduziert werden soll.</li> </ul>
Anzahl Wiedereinschaltversuche	Es können bis zu 5 Wiedereinschaltversuche gewählt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anzahl Wiedereinschaltversuche innerhalb einer Stunde vor Alarm einstellen Manuelles Wiedereinschalten erfolgt durch Einstellen von 0 Wiedereinschaltversuchen.</li> </ul>
Warmhaltung	Bei Abschaltung der Anlage wird eine eingestellte "Warmhaltetemperatur" aufrechterhalten, damit die Wasserrohre warmgehalten werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die gewünschte Warmhaltetemperatur einstellen.</li> </ul>
RPT-X montiert	Angeben, ob RPT-X montiert ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn RPT-X nicht benutzt werden soll, kann er abmontiert werden.</li> </ul>
MVM/CP-Zeit	Zeit, bevor das MVM-Ventil schließt und die Umwälzpumpe abschaltet, wenn Temp.ab-schalt. oder Anzahl Wiedereinschaltversuche überschritten wurde.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wahl vornehmen zwischen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 Minuten</li> <li>- <math>\infty</math> (nie)</li> </ul> </li> </ul>

**Abschalttemperatur**

Falls die Temperatur des Rücklaufwassers innerhalb von 5 Minuten	und Anzahl Wiedereinschaltversuche	dann...
höher wird als die Warmhaltetemperatur	> 0	wird die Luftmenge erneut auf normales Betriebsniveau erhöht.

Falls die Temperatur des Rücklaufwassers innerhalb von 5 Minuten	und Anzahl Wieder-ein-schalt-versuche	dann...
die Warmhaltetemperatur nicht erreicht	> 0	5 Min: Nach 5 Min. schließt das MVM-Ventil und die Umwälzpumpe CP wird abgeschaltet. Der Alarm ist in Menü 4 manuell zurückzusetzen. ∞: Das MVM-Ventil ist 100% geöffnet und die Umwälzpumpe läuft weiter.

**Hinweis**

Die Vereisungsschutzfunktion ist nur aktiv bei Außentemperaturen unter 10°C.

# 4. Betrieb

## Menü 2 - Betriebsanzeigen

### Allgemein

Im Menü 2 können alle Betriebsparameter der Anlage abgelesen werden. Falls eine Einheit nicht montiert ist, erscheint --- im Menü.

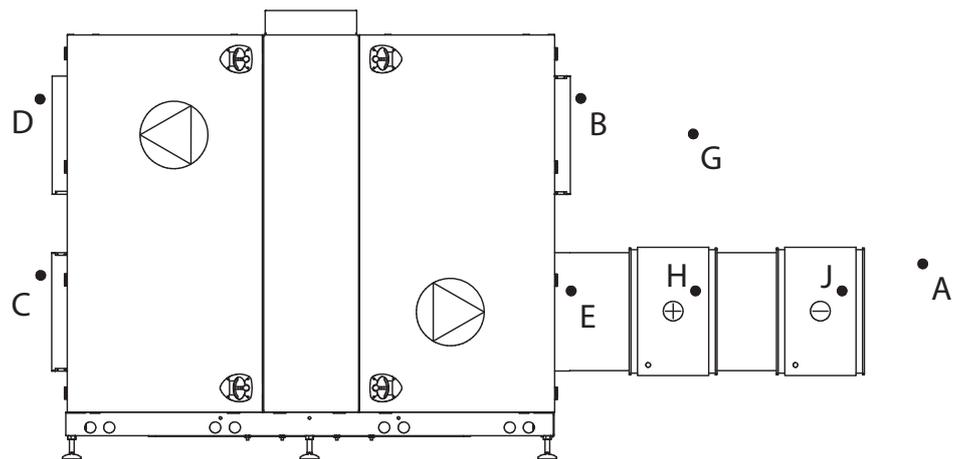
### Menü 2.1 - Lufttemperaturen

2 Betriebsanzeigen	2.1 Lufttemperaturen	2.1.1 Sollwert Regler
<b>Lufttemperaturen &gt;</b>	<b>Sollwert Regler &gt;</b>	<b>Raum 0,0</b>
Luftmengen >	Zuluft (Raum) 21,3 °c	Wärmerückgewin. 10,0
MC-Parameter >	Abluft (Raum) 11,2 °c	Kühleinheit 10,0
Temp.reg.-Einheiten >	Außenluft 15,7 °c	Heizeinheit 10,0
Druck >	Fortluft 0,0 °c	Kompensierungen:
Nachheizreg. >	Zuluft (VEX) 18,5 °c	Außentemp. Inactiv
CH Einheit	Zuluft (CU) ---	Sommer Inactiv
CCW	Raum sensor 0,0 °c	
CU-Kühleinheit >	Nachheizreg. 0,0 °c	
MXCU	Kühleinheit ---	
Stundenzähler >		
CO2/RH-Sensoren >		

### Anordnung von Temperaturfühlern - Beispiel VEX200

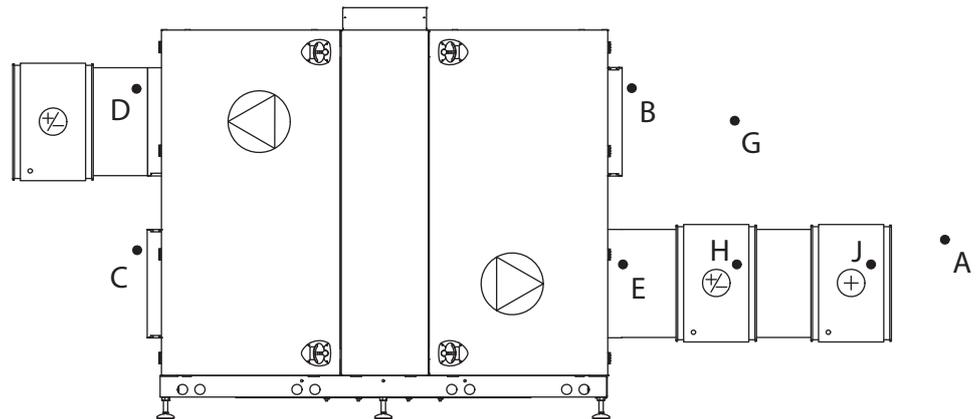
2.1 Lufttemperaturen		
Sollwert Regler >		
A	Zuluft (Raum)	21,3 °c
B	Abluft (Raum)	11,2 °c
C	Außenluft	15,7 °c
D	Fortluft	0,0 °c
E	Zuluft (VEX)	18,5 °c
F	Zuluft (CU)	---
*)G	Raum sensor	0,0 °c
H	Nachheizreg.	0,0 °c
J	Kühleinheit	---

\*) Wird gemessen, wenn ein Raumfühler TS-ROOM oder ein Kanalfühler TS-DUCT montiert ist.



RD12319-02

## Beispiel VEX200 + Kaltwasserregister



RD13586-01

### Skizzen

Siehe Anhang 1 für Skizzen von VEX200.

### Menü 2.1.1 – Sollwerte für Regler

2.1.1 Sollwert Regler	
Raum	0,0
Wärmerückgewin.	10,0
Kühleinheit	10,0
Heizeinheit	10,0
Kompensierungen:	
Außentemp.	Inaktiv
Sommer	Inaktiv

In diesem Menü werden Sollwerte für Folgendes angezeigt:

- Raumtemperaturregler
- Wärmerückgewinnungsregler
- Kühlregler
- Wärmeeinheitsregler
- Übersicht über Kompensierungen (aktiv/nicht aktiv)

### Menü 2.2 - Luftmengen

2.2 Luftmengen	
Zuluft	3150/s
Zuluft	11340m <sup>3</sup> /h
Abluft	3225/s
Abluft	11610m <sup>3</sup> /h

Das Menü zeigt die gemessenen Luftmengen umgerechnet in Luftmengen bei 20°C, angegeben in l/s und m<sup>3</sup>/h. Die Unsicherheit der gemessenen Luftmenge liegt unter ±8%.

### Menü 2.3 - Motorreglerparameter (MC-Parameter)

2.3 MC parameter	
Zuluft:	
Maximum	50.0Hz
Aktuell	30.0Hz
Minimum	14.0Hz
Abluft:	
Maximum	50.0Hz
Aktuell	30.0Hz
Minimum	14.0Hz

FC: Das Menü zeigt Maximum- und Minimumfrequenzen. Der Sollwert zeigt die Frequenz bei der aktuellen Lüftung (z.B. 30 Hz).

## Menü 2.4 - Temperaturregeleinheiten

2.4 Temp. reg. einheder	
Varmegenv.	0.0%
Eftervarmeil.	0.0%
VP enhed	0.0%
Køleenhed	0.0%
Kølegenvinding	0.0%

Das Menü zeigt aktuell:

- Wärmerückgewinnung
- Leistung des Nachheizregisters (falls montiert)
- Leistung der Wärmepumpeneinheit (falls montiert)
- Leistung der Kühleinheit (falls montiert)
- Kühlrückgewinnung (0% oder 100%)

## Menü 2.5 - Druck

2.5 Druck	
Externer Druck:	
Zuluftkanal	0 Pa
Abluftkanal	0 Pa
Filterdruck:	
Außenluftfilter	0 Pa
Abluftfilter	0 Pa
CW-Fortluftreg.	0 Pa

Das Menü zeigt:

- Externen Druck im Zuluft- und Abluftkanal (falls MPT-DUCT montiert ist)
- Druckverlust über Zuluft- und Abluftfilter
- Druckverlust im CCW-Register im Fortluftkanal

## Menü 2.6 - Nachheizregister

### Hinweis

Die Anzeige in den Menüs hängt davon ab, ob ein Wasserheizregister oder ein Elektroheizregister als Heizeinheit montiert ist (siehe evtl. Menü 3.4 Zubehör).

### Wasserheizregister

2.6 Nachheizreg.	
Wasserheizregister:	
Vorlauf	25.0 °C
Rücklauf	15.0 °C
Rücklauf extern	15.0 °C
Warmhaltung	0%
Pumpe	Aus

Das Menü zeigt:

- Vorlauftemperatur
- Rücklauftemperatur
- externe Rücklaufwassertemperatur (die kälteste)
- Warmhaltung – ob die Warmhaltefunktion aktiv ist (in Prozent angegeben)
- Pumpe – ob die Umwälzpumpe im Heizkreis in Betrieb ist

### Elektroheizregister

2.6 Nachheizreg.	
Elektroheizregister:	
Leist.stufe Insges.	1
Leist.stufe an	0
Sollwert	0.0%
TSA60/80	25.0 °C

Das Menü zeigt:

- Anzahl Leistungsstufen des Heizregisters
- Anzahl aktive Leistungsstufen
- Leistung der modulierenden Stufe
- Innentemperatur in der Automatik des Elektroheizregisters

## Menü 2.7 - Kühleinheit

2.7 CH Einheit	
Druckgasdruck	0.00bar
Sauggasdruck	0.00bar
Druckgas.temp.	0.00°C
Vorlauf	0.00°C
Luftmenge erhöht	Nej
Balance	Ja
Reduktion	0%
Blockstart	Ja
Druckverlanst	0%
CH-Größe	---

Das Menü zeigt:

- Druckgasdruck
- Sauggasdruck
- Druckgastemperatur
- Vorlaufemperatur
- Luftmenge
- Volumenstromverhältnis
- Reduktion
- blockierten Start – ob das Kühlgerät wegen des 10minütigen Intervalls zwischen jedem Einschaltvorgang blockiert ist
- Druckverlustanstieg
- Größe der Kühleinheit

## Menü 2.8 - CCW Kaltwasserregister

2.8 CCW	
Vorlauf	25.0°C
Pumpe	Aus

Das Menü zeigt:

- Vorlaufemperatur für Kaltwasserregister
- Pumpe – ob die Umwälzpumpe im Kühlkreis in Betrieb ist

## Menü 2.9 - CU-Kühleinheit

2.9 CU-Kühleinheit	
Druckgastemp.	0.0°C
Druckgasdruck	0.0bar
Verdampf.-temp.	0.0°C
Reduktion	0.0%
Startverzög.	Aktiv

Das Menü zeigt:

- Druckgastemperatur
- Druckgasdruck
- Verdampfungstemperatur
- Reduktion – eine evtl. reduzierte Kühlleistung (wird reduziert, wenn der Druckgasdruck zu hoch ist)
- blockierten Start – ob das Kühlgerät wegen des 10minütigen Intervalls zwischen jedem Einschaltvorgang blockiert ist

## Menü 2.10 - Externes Kühlgerät MXCU

2.10 MXCU	
Kühlgerät	Aus
Leistung	0.0%

Das Menü zeigt:

- ob das Kühlgerät in Betrieb ist
- die aktuelle Leistung des Kühlgeräts

## Menü 2.11 - Stundenzähler

2.11 Stundenzähler	
Zuluftmotor	268hr
Abluftmotor	1256hr
Rotor	214hr

Das Menü zeigt Stundenzähler für die Ventilatormotoren und den Rotormotor.

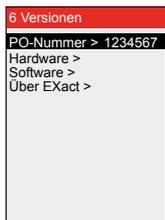
## Menü 2.12 - CO<sub>2</sub>/RH-Sensoren (falls montiert)



Das Menü zeigt:

- CO<sub>2</sub>-Niveau
- Feuchteniveau (Luftfeuchte)

## Menü 6 - Versionen



### Menü 6.1 PO-Nummer

Das Menü zeigt die Produktionsauftragsnummer des VEX/CX-Geräts.

### Menü 6.2 Hardware

Das Menü zeigt die Hardwareversion der montierten Einheiten.

### Menü 6.3 Software

Das Menü zeigt die Softwareversion der montierten Einheiten.

### Menü 6.4 Über EXact

Das Menü enthält die Systemangaben zur EXactregelung.

## Menü 8 - Wartung

Nicht öffnen...

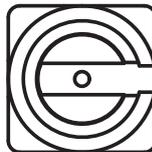


**...Wartungstüren erst nach Abschalten der Versorgungsspannung an der Versorgungstrennung öffnen. Die Versorgungstrennung befindet sich links am Anschlusskasten oben auf dem Gerät.**

ON



OFF



Wochenplan



Wenn die Anlage nach Wochenprogramm läuft, ist es wichtig, die Ventilation auf OFF einzustellen:

Die Ventilation auf OFF einstellen	
<p>Hinweis - Wenn das HMI-Panel auf 0% steht (das VEX-Gerät ruht) und die Anlage bei Beginn von Wartungsarbeiten auf Uhrenprogramm eingestellt ist, besteht ein Risiko, dass das Programm wegen des Uhrenbetriebs umschaltet, so dass das VEX-Gerät eingeschaltet wird.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Techniker Menü mit dem Zugriffscode 1111 aufrufen</li> <li>• In Menü 1 auf manuellen Betrieb schalten</li> <li>• Auf Benutzermenü zurückschalten</li> <li>• Das Symbol für manuellen Betrieb wird in der rechten Ecke des Menüs angezeigt</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die OK-Taste zwei Mal betätigen</li> <li>• Die Ventilation mit den Pfeiltasten auf 0% einstellen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• OK drücken</li> <li>• Im Display erscheint jetzt OFF beim Ventilationssymbol</li> </ul>	

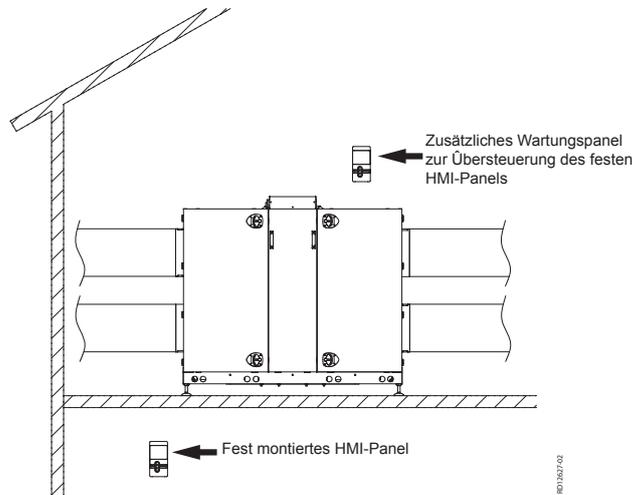
BMS-Anlage oder WEB-Server



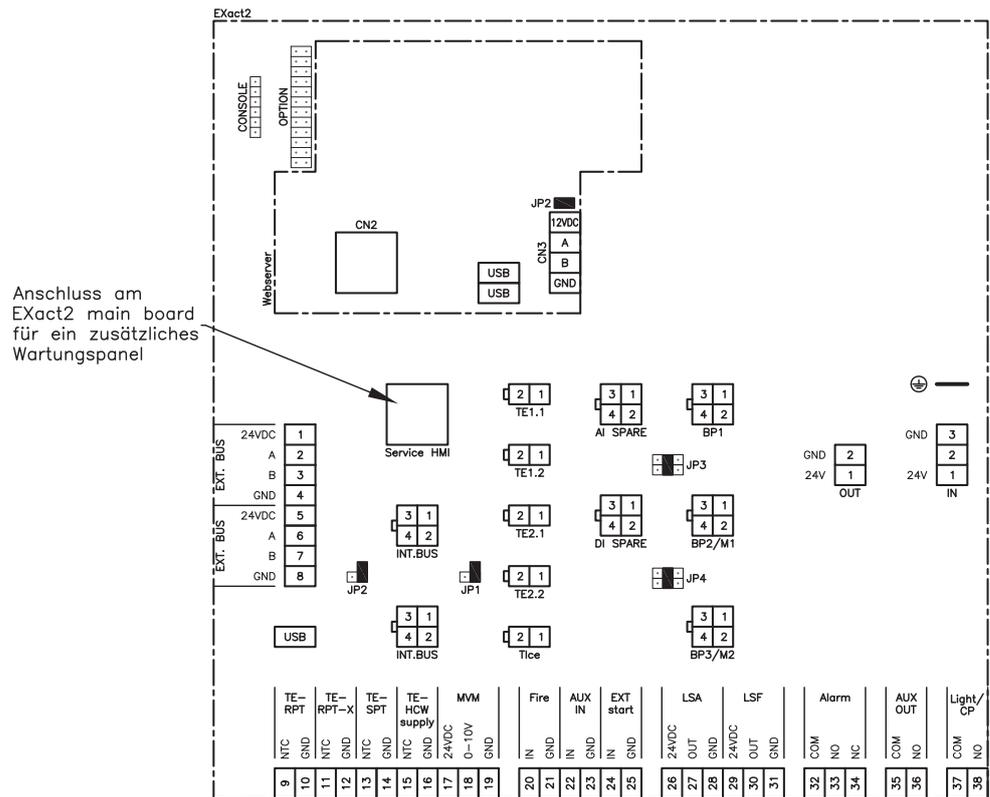
Wenn das VEX-Gerät über BMS oder einen WEB-Server geregelt wird, kann die OFF-Funktion von diesen Regelungsverfahren übersteuert werden, und es kann vorkommen, dass das VEX-Gerät unzuweckmäßig eingeschaltet wird. Zur Unterbrechung der Verbindung zum BMS oder zum WEB-Server den Stecker von der Anschlussplatine abziehen. Siehe evtl. den Abschnitt über die Klemmreihe in der EI-Anleitung.

### Zusätzliches Wartungspanel

Wenn sich das HMI-Panel weit entfernt vom VEX/CX-Gerät befindet, wird empfohlen, ein zusätzliches HMI-Panel zu benutzen, das am Anschlusskasten des VEX/CX-Geräts angeschlossen werden kann.



### Stecker für Wartungspanel - EXact2



### Anforderungen an Kabel

Kabel für das Wartungspanel kann auf Anfrage bei EXHAUSTO bestellt werden (Warennummer: HMISERVICEC).

### Menü 8.2 - VDI 6022

### Erläuterung

VDI 6022 ist die deutsche Hygierichtlinie.

**Menü****Beleuchtung**

Beleuchtung ein-/ausschalten, gilt nur für Geräte, die mit Beleuchtung bestellt worden sind. Die Beleuchtung im VEX/CX erlischt, wenn das Menü verlassen wird. Bei iHCW nicht möglich, da der Ausgang für die Umwälzpumpe (CP) benutzt wird.

**Filterdruck**

Ablesen des Filterdruckverlustes während des Betriebs.

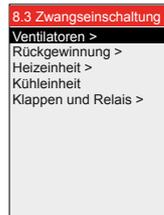
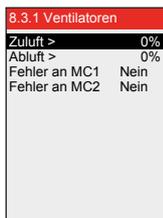
---

**Menü 8.3 - Zwangsstart****Voraussetzung**

Vor Benutzen des Zwangsstartmenüs muss die Anlage im Benutzermenü (Ventilation) auf OFF eingestellt werden.

**Hinweis**

Wenn das Menü 8.3 "Zwangsstart" verlassen wird, wird der Zwangsstart zurückgesetzt und der Normalbetrieb kann fortgeführt werden. Wenn ein Untermenü verlassen wird, werden die Werte im Untermenü zurückgesetzt.

**Menü****Menü 8.3.1 Ventilatoren**

Falls keine Störung an den Ventilatoren vorliegt (Nein bei "Störung an MC1 und MC2"), lässt sich ein Zwangsstart für den Zuluft- und den Abluftventilator aktivieren.

---

**Menü 8.3.2 Rückgewinnung**

Falls keine Störung am Rotormotor vorliegt (Nein bei "Störung an Einheit"), kann ein Zwangsstart aktiviert werden.

**Kontrolle des Rotationswächters**

Falls der Rotor nicht läuft:

- Den Rotor eine Umdrehung mit der Hand drehen. Der Wert am Rotationswächter muss mit jeder Aktivierung des Rotationswächters wechseln.
-

### Menü 8.3.3 Heizeinheit

8.3.3 Heizeinheit	
HCE	0%
Zuluft	0%
Min. Volumenstrom	0l/s
Volumenstrom	0l/s
Nachlauf	Nein
Fehler an Einheit	Nein

#### Für Elektroheizregister HCE:

Falls keine Störung am Heizregister vorliegt (Nein bei "Störung an Einheit"), kann ein Zwangsstart aktiviert werden:

- Den Zuluftventilator einschalten und die Drehzahl erhöhen, bis der gemessene Durchfluss über dem Min.-Durchfluss liegt.
- Abschließend das HCE einschalten.

### Hinweis

Möglichst vermeiden, dass das Elektroheizregister wegen eines Überhitzungsalarms abschaltet, wenn das Elektroheizregister abgeschaltet wird.

- Das Menü nicht verlassen bzw. den Zuluftventilator nicht abschalten, bevor **der Nachlauf auf Nein steht.**

8.3.3 Heizeinheit	
HCW	0%
Fehler an Einheit	Nein

#### Für Wasserheizregister HCW:

Falls keine Störung am Heizregister vorliegt (Nein bei "Störung an Einheit"), kann ein Zwangsstart aktiviert werden:

- Die Leistung von HCW einstellen, um das Motorventil und die Pumpe des Vorwasserheizregisters einzuschalten.

### Menü 8.3.4 Kühleinheit

8.3.4 Kühleinheit	
CU	0%
Fejl på enhed	Nej

(Das Menübild wechselt je nach der gewählten Kühleinheit CH, CU, CCW, MXCU).

Falls keine Störung an der Kühleinheit vorliegt (Nein bei "Störung an Einheit"), kann ein Zwangsstart aktiviert werden:

- Die Leistung der Kühleinheit einstellen

### Hinweis bezüglich CU

Nur die Kühleinheit wird eingeschaltet. Die Betriebszeit ist begrenzt (bis die Anlage durch den Überdruckwächter abgeschaltet wird – automatisches Reset). Zwischen jedem Start müssen 10 Minuten vergehen.

### Menü 8.3.5 Klappen und Relais

8.3.5 Klappen und Relais	
LSF >	Aus
LSA >	Aus
RGS >	Aus
Alarmrelais >	Aus
VDI-Beleuchtung >	Aus

Folgende Klappen lassen sich im Menü zwangsöffnen und schließen:

- LSF (Absperrklappe Außenluft)
- LSA (Absperrklappe Fortluft)
- RGS/AUX OUT (Rauchgasklappe)
- Das Alarmrelais lässt sich zwangsauslösen
- Die Beleuchtung in Geräten mit VDI-Beleuchtung lässt sich ein- und ausschalten

### Menü 8.4 - Einregelung von MPT

### Hinweis

Die Druckmesswertgeber (MPT) lassen sich nur bei abgeschalteter Anlage einregeln – die Wartungstüren sollten zwecks Druckausgleich mit der Umgebung geöffnet werden (gibt Sicherheit für korrekte Einregelung).

- Für Einregelung Ja wählen (schaltet automatisch wieder auf Nein, wenn die Druckmesswertgeber eingeregelt sind).

8.4 Kalibrierung von MPT	
MPT1, P1	---
MPT1, P2	---
MPT2, P1	---
MPT2, P2	---
MPT3, P1	---
MPT3, P2	---
MPT4, P1	---
MPT4, P2	---
MPT5, P1	---
MPT5, P2	---
Einregeln >	Nein
Zuletzt eingeregelt:	
Datum	15-06-2009
Zeit	10:12:48

Für Einregelung Ja wählen (schaltet automatisch wieder auf Nein, wenn die Druckmesswertgeber eingeregelt sind).

## 5. Alarme

### 5.1 Alarme und Info (Menü 4)

#### Hinweis

Bei Störungen oder unzureichendem Betrieb der Anlage:

- Die Aktuelle Liste (Menü 4) auf Alarmmeldungen überprüfen, und die Alarmliste hinten in dieser Anleitung benutzen.

#### Alarmliste

Hauptmenü	4 Alarm und Info	4.5 Aktuelle Liste
Betriebsart >	Alarm Ja	Alarm 01 01144
Betriebsanzeigen >	Warnung Nein	2009-02-10 10:54:17
Einstellungen >	Information Nein	Alarm 02 02144
<b>Alarm und Info &gt;</b>	Alarmerückst. > Nein	2009-02-10 11:01:12
Zeit- und Wochenplan >	Aktuelle Liste >	Alarm 03 03073
Versionen >	Alarm Log Liste >	2009-02-10 18:22:50
Sicherheitsfunktionen >	Log Liste lösch. > Nein	Alarm 04 12012
Service >		2009-02-10 18:25:00
Technikermenü verlassen >		Alarm 05 13071
Einstell. speich. >		2009-02-10 19:00:00

Die aktiven Alarmer gehen aus der aktuellen Alarmliste Menü 4.5 hervor.

### 5.2 Alarmer zurücksetzen

#### Grund ermitteln...

Alarmer können erst nach Abhilfe der Ursache des Alarmer zurückgesetzt werden.

#### Menü 4

Alle Alarmer werden mit Reset von Alarmen in Menü 4 zurückgesetzt.

#### Mehrere Alarmer

Wenn mehrere Alarmer aktiv sind, werden sämtliche aktiven Alarmer gleichzeitig abgestellt.

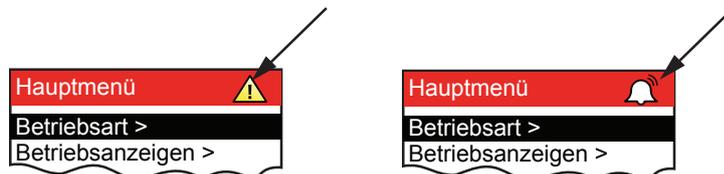
#### Wiederholung von Alarmen

Falls Alarmer wiederholt vorkommen, ist ein Kundendiensttechniker zu benachrichtigen.

### 5.3 Alarmanzeige - Fehlerursachen

#### Alarmanzeige im Display

Bei Alarmen/Warnungen an der Anlage erscheint eines der folgenden Symbole in der rechten Ecke des Menübalkens – die aktuelle Alarmliste aufrufen, um den Alarm zu sehen.



#### Aktuelle Liste

4.5 Aktuelle Liste	
Alarm 01	01144
2009-02-10	10:54:17
Alarm 02	02144
2009-02-10	11:01:12
Alarm 03	03073
2009-02-10	18:22:50
Alarm 04	12012
2009-02-10	18:25:00
Alarm 05	13071
2009-02-10	19:00:00

**Alarmnummer** Im Falle eines Alarms von der Anlage wird eine Alarmnummer XXYYZ am Display angezeigt, wobei  
 XX = Einheit  
 YY = Fehlernummer  
 Z = Kategorie des Alarms, siehe Übersicht mit Kategorien später in diesem Abschnitt.

**16 Alarme** Die "Aktuelliste" kann bis zu 16 Alarmen enthalten; die ältesten Alarme werden gelöscht, wenn die Anzahl Alarme 16 übersteigt (nach dem FIFO-Prinzip).

**Info in EXact** ...wird nur in der Alarmlogliste Menü 4.6 angezeigt.

**Beispiel - Alarmliste** 360204 ist Alarm an EC-Regler 1 (360204). Die Alarmbeschreibung ist "Die Versorgungsspannung zum EC-Regler ist zu niedrig" (36024). Die Kategorie ist kritisch (36020).4).



##/nn  
 XXYYZ

Im Falle von aktiven Alarmen, wird dies unter dem Alarmsymbol angezeigt. Bei mehr als einem Alarm, wird jeder einzelne Alarm 2 Sek. angezeigt; danach wird zum nächsten Alarm gewechselt usw.

- xx/## = Alarm Nr. "##" von der Gesamtanzahl Alarme "nn" .  
 - XXYYZ siehe Definition der Alarmnummer.

#### Kategorie

Kategorie (Z)	Alarmniveau	Einwirkung auf den Betrieb ...	Symbol
1	Info	Gerät weiterhin in Betrieb	
2	Achtung!	Gerät weiterhin in Betrieb	
3	Alarm	Gerät weiterhin in Betrieb, aber bei reduzierter Funktionalität	
4	Kritisch	Gerät wird abgeschaltet	
5	Brand	Verfahren bei ausgelöstem Brandalarm wird eingeleitet	

In der Alarmliste findet man über die Alarmnummer Hinweise zur Abhilfe von Störungen.

#### Alarmlogliste - Menü 4.6

Nach der Alarm- oder Infonummer steht ein Buchstabe:

C = Clear

S = Set

Die Alarmlogliste zeigt die letzten 100 Alarme, Warnungen und Informationen.

Die ältesten Alarme/Infos werden von der Liste gelöscht, wenn die Anzahl 100 übersteigt (das FIFO-Prinzip).

#### "Alarm-Log löschen"

Der Alarmlog kann durch die Wahl von Ja gelöscht werden. Hinweis: Dies kann nicht rückgängig gemacht werden.

## 5.4 Alarmliste

Hauptautomatik VEX/CX				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
00	01	1	Strom an Regelung angeschlossen	Anzeige des Stromanschlusses zur Regelung.
00	02	1	Unbekannte Wiedereinschaltung der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbekannte Störung, Kundendienst benachrichtigen.</li> </ul>
00	03	1	Wiedereinschaltung der Regelung durch Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbekannte Störung, Kundendienst benachrichtigen.</li> </ul>
00	04	1	Wiedereinschaltung der Regelung durch die Software	Wiedereinschaltung der Regelung erfolgte durch die Software.
00	05	1	Wiedereinschaltung der Regelung durch den Benutzer	Wiedereinschaltung der Regelung erfolgte durch den Benutzer.
00	06	1	Die Regelung wurde durch einen Spannungsabfall in der Versorgung wieder eingeschaltet	Die Regelung wegen eines Spannungsabfalles wieder einschalten.
00	16	1	"Manuelles" Abstellen von Alarmen durch den Benutzer	Der Benutzer hat Alarme zurückgesetzt.

Frequenzumrichter 1				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
01	01	4	Kurzschluss durch Erdanschluss von einer oder mehreren Phasen zwischen Frequenzumrichter und Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Kabel zwischen Frequenzumrichter 1 und Motor kontrollieren.</li> </ul>
01	02	4	Der Motorstrom vom Frequenzumrichter übersteigt 300% des zulässigen Werts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Unterspannung zum Frequenzumrichter 1 prüfen.</li> </ul>
01	03	4	Der DC-Kreis des Frequenzumrichters hat ein zu hohes Spannungsniveau im Verhältnis zu Max.-Werten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Überspannung zum Frequenzumrichter 1 prüfen.</li> </ul>
01	04	2	Der DC-Kreis des Frequenzumrichters hat ein zu niedriges Spannungsniveau beim Einschalten von Motor(en)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Unterspannung zum Frequenzumrichter 1 prüfen.</li> </ul>
01	05	4	Der DC-Kreis des Frequenzumrichters hat ein zu niedriges Spannungsniveau beim Abschalten des VEX-Geräts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Unterspannung zum Frequenzumrichter 1 prüfen.</li> </ul>
01	06	4	"Bei der Versorgung zum Frequenzumrichter ist eine Phase ausgefallen"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Leitungsverbindung vom Versorgungsanschluss zum Versorgungstrenner im VEX-Gerät prüfen.</li> <li>Die Leitungsverbindungen vom Versorgungstrenner zum Frequenzumrichter 1 prüfen.</li> </ul>
01	07	4	Bei der Versorgung vom Frequenzumrichter zu Motor(en) ist eine Phase ausgefallen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Kabel zwischen Frequenzumrichter 1 und Motor kontrollieren.</li> <li>Danach den Motor auf Kurzschluss in den Wicklungen prüfen.</li> </ul>
01	08	4	Thermische Überlastung des Frequenzumrichters (auf der Basis interner Berechnungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollieren, ob die Temperatur am Frequenzumrichter 1 die zulässige Temperatur von 35°C überschritten hat, als Alarm ausgelöst wurde. Falls die Temperatur zu hoch gewesen ist, muss die Anlage erneut eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter 35°C abgesunken ist.</li> </ul>
01	10	4	Die Temperatur an der Kühlplatte des Frequenzumrichters ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollieren, ob die Temperatur am Frequenzumrichter 1 die zulässige Temperatur von 35°C überschritten hat, als Alarm ausgelöst wurde. Falls die Temperatur zu hoch gewesen ist, muss die Anlage erneut eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter 35°C abgesunken ist.</li> </ul>

Frequenzumrichter 1				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
01	11	4	Die Strombelastung durch den/die Motor(en) des Frequenzumrichters ist zu hoch	Störung am Frequenzumrichter 1.
01	12	4	Motor 1 am Frequenzumrichter überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, dass sich das Rad des Motors ungehindert drehen lässt.</li> <li>• Kontrollieren, dass das Zentrifugalrad nicht blockiert ist.</li> </ul>
01	13	4	Motor 2 am Frequenzumrichter überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, dass sich das Rad des Motors ungehindert drehen lässt.</li> <li>• Kontrollieren, dass das Zentrifugalrad nicht blockiert ist.</li> </ul>
01	14	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Frequenzumrichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine und dem Frequenzumrichter 1 kontrollieren.</li> </ul>
01	15	4	Hardwarestörung am Frequenzumrichter	Störung am Frequenzumrichter 1.
01	16	4	Die Softwareversion im Frequenzumrichter ist zu alt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Software im Frequenzumrichter 1 aktualisieren.</li> </ul>

Frequenzumrichter 2				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
02	01	4	Kurzschluss durch Erdanschluss von einer oder mehreren Phasen zwischen Frequenzumrichter und Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Kabel zwischen Frequenzumrichter 2 und Motor kontrollieren.</li> </ul>
02	02	4	Der Motorstrom vom Frequenzumrichter übersteigt 300% des zulässigen Werts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Unterspannung zum Frequenzumrichter 2 prüfen.</li> </ul>
02	03	4	Der DC-Kreis des Frequenzumrichters hat ein zu hohes Spannungsniveau im Verhältnis zu Max.-Werten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Überspannung zum Frequenzumrichter 2 prüfen.</li> </ul>
02	04	2	Der DC-Kreis des Frequenzumrichters hat ein zu niedriges Spannungsniveau beim Einschalten von Motor(en)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Unterspannung zum Frequenzumrichter 2 prüfen.</li> </ul>
02	05	4	Der DC-Kreis des Frequenzumrichters hat ein zu niedriges Spannungsniveau beim Abschalten des VEX-Geräts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Unterspannung zum Frequenzumrichter 2 prüfen.</li> </ul>
02	06	4	"Bei der Versorgung zum Frequenzumrichter ist eine Phase ausgefallen"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Leitungsverbindung vom Versorgungsanschluss zum Versorgungstrenner im VEX-Gerät prüfen.</li> <li>Die Leitungsverbindungen vom Versorgungstrenner zum Frequenzumrichter 2 prüfen.</li> </ul>
02	07	4	Bei der Versorgung vom Frequenzumrichter zu Motor(en) ist eine Phase ausgefallen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Kabel zwischen Frequenzumrichter 2 und Motor kontrollieren.</li> <li>Danach den Motor auf Kurzschluss in den Wicklungen prüfen.</li> </ul>
02	08	4	Thermische Überlastung des Frequenzumrichters (auf der Basis interner Berechnungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollieren, ob die Temperatur am Frequenzumrichter 2 die zulässige Temperatur von 35°C überschritten hat, als Alarm ausgelöst wurde. Falls die Temperatur zu hoch gewesen ist, muss die Anlage erneut eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter 35°C abgesunken ist.</li> </ul>
02	10	4	Die Temperatur an der Kühlplatte des Frequenzumrichters ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollieren, ob die Temperatur am Frequenzumrichter 2 die zulässige Temperatur von 35°C überschritten hat, als Alarm ausgelöst wurde. Falls die Temperatur zu hoch gewesen ist, muss die Anlage erneut eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter 35°C abgesunken ist.</li> </ul>

Frequenzumrichter 2				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
02	11	4	Die Strombelastung durch den/die Motor(en) des Frequenzumrichters ist zu hoch	Störung am Frequenzumrichter 2.
02	12	4	Motor 1 am Frequenzumrichter überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, dass sich das Rad des Motors ungehindert drehen lässt.</li> <li>• Kontrollieren, dass das Zentrifugalrad nicht blockiert ist.</li> </ul>
02	13	4	Motor 2 am Frequenzumrichter überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, dass sich das Rad des Motors ungehindert drehen lässt.</li> <li>• Kontrollieren, dass das Zentrifugalrad nicht blockiert ist.</li> </ul>
02	14	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Frequenzumrichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine und dem Frequenzumrichter 2 kontrollieren.</li> </ul>
02	15	4	Hardwarestörung am Frequenzumrichter	Störung am Frequenzumrichter 2.
02	16	4	Die Softwareversion im Frequenzumrichter ist zu alt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Software im Frequenzumrichter 2 aktualisieren.</li> </ul>

Rotorregelung 2				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
03	01	3	Rotationsalarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Antriebsriemen intakt ist. Falls der Antriebsriemen defekt ist, muss er von einem Servicetechniker ausgetauscht werden.</li> <li>• Prüfen, ob sich der Rotor leicht drehen lässt.</li> <li>• Kontrollieren, ob der Rotationswächter defekt ist.</li> </ul>
03	02	3	Unterspannungsalarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• An den Versorgungsklemmen in der Automatikbox auf Unterspannung zur Rotorregelung kontrollieren.</li> </ul>
03	03	3	Überspannungsalarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• An den Versorgungsklemmen in der Automatikbox auf Überspannung zur Rotorregelung prüfen.</li> </ul>
03	04	3	Die Strombelastung durch den Rotormotor ist zu hoch	<p>Ein Alarm zeigt an, dass entweder der Schrittmotor (am wahrscheinlichsten) oder die Rotorregelung defekt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bauteile kontrollieren und das defekte Teil austauschen.</li> </ul>
03	05	3	Die Rotorregelung ist überhitzt	<p>Die Temperatur in der Rotorregelung liegt über 95°C.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Rotorregelung austauschen</li> </ul>
03	06	3	Keine Modbus-Kommunikation zur Rotorregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine und der Rotorregelung kontrollieren.</li> </ul>
03	07	4	Die Rotorregelung ist außer Betrieb und die Außentemperatur ist unter 3°C	<p>Das VEX-Gerat wurde abgeschaltet, weil die Außentemperatur unter 3°C liegt und der Rotor nicht läuft.</p>

Druckmesswertgeber 1				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
04	01	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Druckmesswertgeber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/Hauptplatine (EXact2) und MPT1 kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel von MPT1 zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>
04	02	4	Fehler bei der Einregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine erneute Einregelung vornehmen.</li> <li>Falls das Problem weiterhin vorhanden ist, ist der MPT1 auszutauschen.</li> </ul>
04	03	1	Einregelung des Druckmesswertgebers	MPT 1 einregeln.
04	04	1	Der Druckmesswertgeber benutzt alte Einregelungswerte	<p>Diese Information erscheint beim Hochfahren der Anlage. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass der Druckmesswertgeber eingeregelt werden muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Menü 8.4 prüfen, ob der MPT falsch eingeregelt ist, und evtl. eine neue Einregelung vornehmen.</li> </ul>
04	05	4	Der Druckmesswertgeber ist nicht eingeregelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das VEX/CX-Gerät im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und die Türen öffnen. Danach den MPT im Menü 8.4 einregeln.</li> </ul>

Druckmesswertgeber 2				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
05	01	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Druckmesswertgeber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/Hauptplatine (EXact2) und MPT2 kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MPT2 zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>
05	02	4	Fehler bei der Einregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine erneute Einregelung vornehmen.</li> <li>Falls das Problem weiterhin vorhanden ist, ist der MPT2 auszutauschen.</li> </ul>
05	03	1	Einregelung des Druckmesswertgebers	Einregelung von MPT2.
05	04	1	Der Druckmesswertgeber benutzt alte Einregelungswerte	<p>Diese Information erscheint beim Hochfahren der Anlage. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass der Druckmesswertgeber eingeregelt werden muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Menü 8.4 prüfen, ob der MPT falsch eingeregelt ist, und evtl. eine neue Einregelung vornehmen.</li> </ul>
05	05	4	Der Druckmesswertgeber ist nicht eingeregelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das VEX/CX-Gerät im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und die Türen öffnen. Danach den MPT im Menü 8.4 einregeln.</li> </ul>

Druckmesswertgeber 3				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
06	01	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Druckmesswertgeber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/Hauptplatine (EXact2) und MPT3 kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MPT3 zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>
06	02	4	Fehler bei der Einreglung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine erneute Einreglung vornehmen.</li> <li>Falls das Problem weiterhin vorhanden ist, ist der MPT3 auszutauschen.</li> </ul>
06	03	1	Einreglung des Druckmesswertgebers	Einreglung von MPT3.
06	04	1	Der Druckmesswertgeber benutzt alte Einreglungswerte	<p>Diese Information erscheint beim Hochfahren der Anlage. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass der Druckmesswertgeber eingeregelt werden muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Menü 8.4 prüfen, ob der MPT falsch eingeregelt ist, und evtl. eine neue Einreglung vornehmen.</li> </ul>
06	05	4	Der Druckmesswertgeber ist nicht eingeregelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das VEX/CX-Gerät im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und die Türen öffnen. Danach den MPT im Menü 8.4 einregeln.</li> </ul>

Druckmesswertgeber 4				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
07	01	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Druckmesswertgeber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine und dem MPT4 kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MPT4 zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>
07	02	4	Fehler bei der Einreglung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einreglung wiederholen.</li> <li>Falls das Problem weiterhin vorhanden ist, ist der MPT4 auszutauschen.</li> </ul>
07	03	1	Druckmesswertgeber einregeln	MPT4 einregeln.
07	04	1	Der Druckmesswertgeber benutzt alte Einreglungswerte	<p>Diese Information erscheint beim Hochfahren der Anlage. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass der Druckmesswertgeber eingeregelt werden muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Menü 8.4 prüfen, ob der MPT falsch eingeregelt ist, und evtl. eine neue Einreglung vornehmen.</li> </ul>
07	05	4	Der Druckmesswertgeber ist nicht eingeregelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das VEX-Gerät im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und die Türen öffnen. Danach den MPT im Menü 8.4 einregeln.</li> </ul>

Druckmesswertgeber 5				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
08	01	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Druckmesswertgeber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/Hauptplatine (EXact2) und MPT5 kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MPT5 zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>
08	02	4	Fehler bei der Einreglung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine erneute Einreglung vornehmen.</li> <li>Falls das Problem weiterhin vorhanden ist, ist der MPT5 auszutauschen.</li> </ul>
08	03	1	Einreglung des Druckmesswertgebers	Einreglung von MPT5.
08	04	1	Der Druckmesswertgeber benutzt alte Einreglungswerte	<p>Diese Information erscheint beim Hochfahren der Anlage. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass der Druckmesswertgeber eingeregelt werden muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Menü 8.4 prüfen, ob der MPT falsch eingeregelt ist, und evtl. eine neue Einreglung vornehmen.</li> </ul>
08	05	4	Der Druckmesswertgeber ist nicht eingeregelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das VEX/CX-Gerät im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und die Türen öffnen. Danach den MPT im Menü 8.4 einregeln.</li> </ul>

Druckmesswertgeber 6				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
09	01	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Druckmesswertgeber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/Hauptplatine (EXact2) und MPT6 kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MPT6 zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>
09	02	4	Fehler bei der Einreglung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine erneute Einreglung vornehmen.</li> <li>Falls das Problem weiterhin vorhanden ist, ist der MPT6 auszutauschen.</li> </ul>
09	03	1	Einreglung des Druckmesswertgebers	Einreglung von MPT6.
09	04	1	Der Druckmesswertgeber benutzt alte Einreglungswerte	<p>Diese Information erscheint beim Hochfahren der Anlage. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass der Druckmesswertgeber eingeregelt werden muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Menü 8.4 prüfen, ob der MPT falsch eingeregelt ist, und evtl. eine neue Einreglung vornehmen.</li> </ul>
09	05	4	Der Druckmesswertgeber ist nicht eingeregelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das VEX/CX-Gerät im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und die Türen öffnen. Danach den MPT im Menü 8.4 einregeln.</li> </ul>

Druckmesswertgeber 7				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
10	01	4	Keine Modbus-Kommunikation zum Druckmesswertgeber	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine und dem MPT7 kontrollieren.</li> <li>• Das Modbuskabel vom MPT7 zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>
10	02	4	Fehler bei der Einregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einregelung wiederholen.</li> <li>• Falls das Problem weiterhin vorhanden ist, ist der MPT7 auszutauschen.</li> </ul>
10	03	1	Druckmesswertgeber einregeln	MPT7 einregeln.
10	04	1	Der Druckmesswertgeber benutzt alte Einregelungswerte	<p>Diese Information erscheint beim Hochfahren der Anlage. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass der Druckmesswertgeber eingeregelt werden muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Menü 8.4 prüfen, ob der MPT falsch eingeregelt ist, und evtl. eine neue Einregelung vornehmen.</li> </ul>
10	05	4	Der Druckmesswertgeber ist nicht eingeregelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das VEX-Gerät im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und die Türen öffnen. Danach den MPT im Menü 8.4 einregeln.</li> </ul>

Temperaturfühler				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
11	01	4	TE11: Der Temperaturfühler im Abluftkanal ist unterbrochen	TE11: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	02	4	TE11: Der Temperaturfühler im Abluftkanal ist kurzgeschlossen	TE11: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	03	3	TE12: Der Temperaturfühler im Fortluftkanal ist unterbrochen	TE12: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	04	3	TE12: Der Temperaturfühler im Fortluftkanal ist kurzgeschlossen	TE12: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	05	4	TE21: Der Temperaturfühler im Außenluftkanal ist unterbrochen	TE21: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	06	4	TE21: Der Temperaturfühler im Außenluftkanal ist kurzgeschlossen	TE21: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	07	4	TE22: Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist unterbrochen	TE22: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>

Temperaturfühler					
Einheit	Störung Nr.		Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z			
11	08	4	TE22:	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist kurzgeschlossen	TE22: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	09	4	TE-RPT:	Der Temperaturfühler im Rücklaufrohr des Wasserheizregisters ist unterbrochen	TE-RPT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	10	4	TE-RPT:	Der Temperaturfühler im Rücklaufrohr des Wasserheizregisters ist kurzgeschlossen	TE-RPT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	11	4	TE-SPT:	Der Temperaturfühler im Vorlaufrohr des Wasserheizregisters ist unterbrochen	TE-SPT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	12	4	TE-SPT:	Der Temperaturfühler im Vorlaufrohr des Wasserheizregisters ist kurzgeschlossen	TE-SPT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	15	4	Tice:	Der Temperaturfühler im Vorlaufrohr des Wasserheizregisters ist unterbrochen	Tice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
11	16	4	Tice:	Der Temperaturfühler im Vorlaufrohr des Wasserheizregisters ist kurzgeschlossen	Tice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>

Brandthermostaten				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
12	01	5	BT40/50, FIRE: Das VEX-Gerät wurde mit ausgelöstem Brandalarm abgeschaltet	BT40/50, FIRE: Bei Brand: Dem Notfallplan für das Gebäude folgen.  Die Brandmeldefunktion wurde ohne Brand ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ruhestromkreis ist unterbrochen; untersuchen, weshalb der Stromkreis von der Branderfassungseinheit unterbrochen wurde.</li> <li>• Falls keine Einheit angeschlossen ist - Drahtbrücke kontrollieren</li> </ul>
12	02	5	BT70, AUX IN:  VEX/CX-Geräte sind mit ausgelöstem Brandalarm abgeschaltet	BT70, AUX IN:  Bei Brand: Dem Notfallplan für das Gebäude folgen.  Die Brandmeldefunktion wurde ohne Brand ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ruhestromkreis ist unterbrochen; untersuchen, weshalb der Stromkreis von der Branderfassungseinheit unterbrochen wurde.</li> <li>• Falls keine Einheit angeschlossen ist - Drahtbrücke kontrollieren</li> </ul>
12	03	3	Übersteuerung von Fehler durch Feuerwehrmann	Die Blende für die Feuerwehrübersteuerung befindet sich in einer unzulässigen Position.

Filter				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
13	01	2	Der Abluftfilter muss bald ausgetauscht werden	Der Abluftfilter muss bald ausgetauscht werden
13	02	3	Der Abluftfilter muss ausgetauscht werden	Der Abluftfilter muss ausgetauscht werden
13	03	2	Der Außenluftfilter muss bald ausgetauscht werden	Der Außenluftfilter muss bald ausgetauscht werden
13	04	3	Der Außenluftfilter muss ausgetauscht werden	Der Außenluftfilter muss ausgetauscht werden

HC Alarm				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Lüftrichtungen)
xx	yy	z		
14	01	1	Die Thermosicherung TSA70 ist aktiviert.	<b>HCE:</b> Die Mitteilung wird zurückgesetzt, wenn die Temperatur unter 70°C absinkt.
14	02	2	Die Thermosicherung TSA70 ist oder war aktiviert.	<b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Luftmenge über das Elektroheizregister kontrollieren; die gleiche Lüftungsdrehzahl wie bei Auslösung des Alarms wählen.</li> </ul> <p>Die min. Luftmengen über das Elektroheizregister müssen wie folgt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HCE240: 135l/s</li> <li>- HCE250: 240l/s</li> <li>- HCE260: 480l/s</li> <li>- HCE270: 750l/s</li> <li>- HCE280: 1260l/s</li> </ul>
14	03	1	Die Thermosicherung TSA120 ist aktiviert.	<b>HCE:</b> Die Mitteilung wird zurückgesetzt, wenn die Temperatur unter 120°C absinkt.
14	04	4	Die Thermosicherung TSA120 ist oder war aktiviert.	<b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Luftmenge über das Elektroheizregister kontrollieren; die gleiche Lüftungsdrehzahl wie bei Auslösung des Alarms wählen.</li> </ul> <p>Die min. Luftmengen über das Elektroheizregister müssen wie folgt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HCE240: 135l/s</li> <li>- HCE250: 240l/s</li> <li>- HCE260: 480l/s</li> <li>- HCE270: 750l/s</li> <li>- HCE280: 1260l/s</li> </ul> <p><b>Hinweis: Manuelles Reset am Elektroheizregister ist erforderlich, bevor der Alarm an der Bedieneinheit zurückgesetzt werden kann.</b></p>
14	07	1	Die interne Thermosicherung der Elektroheizregelung ist aktiviert.	<b>HCE:</b> Die Mitteilung wird zurückgesetzt, wenn die Temperatur in der Automatikbox auf unter 60°C absinkt.
14	08	4	Die interne Thermosicherung der Elektroheizregelung ist oder war aktiviert.	<b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Temperatur in der Automatikbox des Elektroheizregisters ist bzw. war über 60°C. Kontrollieren, was evtl. diese hohe Temperatur verursacht hat und die Störung beheben.</li> </ul>

HC Alarm				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
14	09	3	Die Rücklaufwassertemp. nähert sich einer zu niedrigen Temperatur. Das VEX-Gerät läuft mit reduziertem Betrieb und Vereisungsschutz.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Warmwasserversorgung zum Heizregister funktioniert.</li> </ul> <p>Falls die Warmwasserversorgung funktioniert anschließend prüfen, ob das Motorventil öffnet und ob die Umwälzpumpe läuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und Prüfung vornehmen, und danach das Motorventil und die Umwälzpumpe im Spezialistenmenü 8.3 zwangseinschalten.</li> </ul> <p>Wenn die Temperatur über die Warmhaltegrenze angestiegen ist, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt.</p>
14	10	3	Die Rücklaufwassertemp. ist zu niedrig. Der Vereisungsschutz ist aktiviert und das VEX-Gerät vorübergehend abgeschaltet.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Warmwasserversorgung zum Heizregister funktioniert.</li> </ul> <p>Falls die Warmwasserversorgung funktioniert anschließend prüfen, ob das Motorventil öffnet und ob die Umwälzpumpe läuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und Prüfung vornehmen, und danach das Motorventil und die Umwälzpumpe im Spezialistenmenü 8.3 zwangseinschalten.</li> </ul> <p>Wenn die Temperatur über die Warmhaltegrenze angestiegen ist, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt.</p>
14	11	3	Die von einem externen Fühler gemessene Rücklaufwassertemp. nähert sich einer zu niedrigen Temperatur. Das VEX-Gerät läuft bei reduziertem Betrieb.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Warmwasserversorgung zum Heizregister funktioniert.</li> </ul> <p>Falls die Warmwasserversorgung funktioniert anschließend prüfen, ob das Motorventil öffnet und ob die Umwälzpumpe läuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und Prüfung vornehmen, und danach das Motorventil und die Umwälzpumpe im Spezialistenmenü 8.3 zwangseinschalten.</li> </ul> <p>Wenn die Temperatur über die Warmhaltegrenze angestiegen ist, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt.</p>
14	12	3	Die von einem externen Fühler gemessene Rücklaufwassertemp. ist zu niedrig. Das VEX-Gerät wird vorübergehend abgeschaltet.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Warmwasserversorgung zum Heizregister funktioniert.</li> </ul> <p>Falls die Warmwasserversorgung funktioniert anschließend prüfen, ob das Motorventil öffnet und ob die Umwälzpumpe läuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und Prüfung vornehmen, und danach das Motorventil und die Umwälzpumpe im Spezialistenmenü 8.3 zwangseinschalten.</li> </ul> <p>Wenn die Temperatur über die Warmhaltegrenze angestiegen ist, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt.</p>

HC Alarm				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
14	13	4	Die maximale Anzahl Wiedereinschaltversuche innerhalb der letzten Stunde ist erreicht.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Warmwasserversorgung zum Heizregister funktioniert.</li> </ul> <p>Falls die Warmwasserversorgung funktioniert anschließend prüfen, ob das Motorventil öffnet und ob die Umwälzpumpe läuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und Prüfung vornehmen, und danach das Motorventil und die Umwälzpumpe im Spezialistenmenü 8.3 zwangseinschalten.</li> </ul> <p>Wenn die Temperatur über die Warmhaltegrenze angestiegen ist, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt.</p>
14	14	4	Es ist nicht gelungen, die Rücklaufwassertemp. innerhalb von 5 Min. nach Vereisungsschutz bei abgeschaltetem VEX-Gerät zu erhöhen.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Warmwasserversorgung zum Heizregister funktioniert.</li> </ul> <p>Falls die Warmwasserversorgung funktioniert anschließend prüfen, ob das Motorventil öffnet und ob die Umwälzpumpe läuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage im Benutzermenü auf "OFF" einstellen und Prüfung vornehmen, und danach das Motorventil und die Umwälzpumpe im Spezialistenmenü 8.3 zwangseinschalten.</li> </ul> <p>Wenn die Temperatur über die Warmhaltegrenze angestiegen ist, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt.</p>

HC-Fühler				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
15	01	4	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
15	02	4	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
15	05	4	Der Temperaturfühler im Vorlaufrohr des Wasserheizregisters ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
15	06	4	Der Temperaturfühler im Vorlaufrohr des Wasserheizregisters ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
15	07	4	Der Temperaturfühler im Rücklaufrohr des Wasserheizregisters ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
15	08	4	Der Temperaturfühler im Rücklaufrohr des Wasserheizregisters ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
15	09	4	Der externe Temperaturfühler im Rücklaufrohr des Wasserheizregisters ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
15	10	4	Der externe Temperaturfühler im Rücklaufrohr des Wasserheizregisters ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
15	13	4	Der interne Temperaturfühler in der Temperaturregelung ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Temperaturregelungsplatine MHCW austauschen</li> </ul>

HC-Fühler				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
15	14	4	Der interne Temperaturfühler in der Temperaturregelung ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Temperaturregelungsplatine MHCW austauschen</li> </ul>

HC-Regelung				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
16	01	1	MHCW: Das Modul ist nicht korrekt konfiguriert. CN6 auf der Platine kontrollieren.	Die Drahtbrücke im Stecker CN6 der Platine der Temperaturregelung kontrollieren: <b>MHCW:</b> - Zwischen 7 und 8 muss eine Drahtbrücke sein. <b>MHCE:</b> - Es muss keine Drahtbrücke vorhanden sein.
16	02	1	HCW: Die Ventilator-drehzahl ist vorübergehend reduziert	<b>HCW:</b> Die Ventilator-drehzahl ist vorübergehend reduziert, weil die Alarmgrenze des Vereisungsschutzes am Heizregister erreicht wurde.
16	03	1	HCW: Das VEX/CX-Gerät wird vorübergehend abgeschaltet	<b>HCW:</b> Die Ventilator-drehzahl ist vorübergehend abgeschaltet, weil die Abschalttemperatur des Vereisungsschutzes am Heizregister erreicht wurde.
16	04	1	HCW: Das VEX/CX-Gerät wird abgeschaltet	<b>HCW:</b> Die Ventilatoren sind wegen Frostalarm am Wasserheizregister abgeschaltet.
16	05	1	HCE: Betrieb mit Nachlauf, weil das Elektroheizregister innerhalb der letzten 3 Min. heiß war	<b>HCE:</b> Die Ventilatoren haben einen 3minütigen Nachlauf nach Abschaltung des Elektroheizregisters.
16	06	1	HC: Die Temperaturregelung wird z.Z. wg. Service vor Ort geregelt	<b>HC:</b> Die Temperaturregelung wird vorübergehend vom Lodam MultiTool übernommen. Die Übersteuerung hat eine Dauer von maximal 60 Minuten.
16	07	1	HC: Die Sicherheitsfunktionen der Temperaturregelung werden wg. Service vor Ort übersteuert	<b>HC:</b> Die Temperaturregelung wird vorübergehend vom Lodam MultiTool übernommen. Die Übersteuerung hat eine Dauer von maximal 60 Minuten.
16	13	4	HC: Temperaturregelung gefunden, sie ist in der VEX/CX-Konfiguration jedoch nicht gewählt	<b>HC:</b> Das Nachheizregister wird im Menü 3.4 "Zubehör" konfiguriert.
16	14	4	MHC: Die Temperaturregelung ist gemäß der gewählten VEX/CX-Konfiguration nicht korrekt konfiguriert	Die Drahtbrücke im Stecker CN6 der Platine der Temperaturregelung kontrollieren: <b>MHCW:</b> - Zwischen 7 und 8 muss eine Drahtbrücke sein. <b>MHCE:</b> - Es muss keine Drahtbrücke vorhanden sein.
16	15	4	MHCW: Keine Modbus-Kommunikation zur Wasserheizregelung	<b>MHCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/main board (EXact2) und MHCW kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom HCW zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>
16	16	3	MHCE: Keine Modbus-Kommunikation zur Elektroheizregelung	<b>MHCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/main board (EXact2) und MHCE kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom HCE zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>

Luftmenge/Druck				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
20	01	1	Die Luftmenge/der Druck im Abluftkanal ist zu hoch	Die Anlage leistet eine Luftmenge/einen Druck von 25% über dem Sollwert. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	02	2	Die Luftmenge/der Druck im Abluftkanal ist seit 5 Minuten zu hoch	Die Anlage leistet seit mehr als 5 Minuten eine Luftmenge/einen Druck von 25% über dem Sollwert. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	03	1	Die Luftmenge/der Druck im Abluftkanal ist zu niedrig	Die Anlage leistet eine Luftmenge/einen Druck von 25% unter dem Sollwert. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	04	2	Die Luftmenge/der Druck im Abluftkanal ist seit 5 Minuten zu niedrig	Die Anlage leistet seit mehr als 5 Minuten eine Luftmenge/einen Druck von 25% unter dem Sollwert. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	05	1	Die Luftmenge/der Druck im Zuluftkanal ist zu hoch	Die Anlage leistet eine Luftmenge/einen Druck von 25% über dem Sollwert. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	06	2	Die Luftmenge/der Druck im Zuluftkanal ist seit 5 Minuten zu hoch	Die Anlage leistet seit mehr als 5 Minuten eine Luftmenge/einen Druck von 25% über dem Sollwert. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	07	1	Die Luftmenge/der Druck im Zuluftkanal ist zu niedrig	Die Anlage leistet eine Luftmenge/einen Druck von 25% unter dem Sollwert. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	08	2	Die Luftmenge/der Druck im Zuluftkanal ist seit 5 Minuten zu niedrig	Die Anlage leistet seit mehr als 5 Minuten eine Luftmenge/einen Druck von 25% unter dem Sollwert. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	09	1	Die Mindestluftmenge für Kühl-/Heizeinheiten im Zuluftkanal ist nicht vorhanden	Die erforderliche Zuluftmenge für Betrieb mit Kühl-/Heizeinheiten wurde nicht erreicht. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	10	3	Die Mindestluftmenge für Kühl-/Heizeinheiten im Zuluftkanal ist seit 5 Minuten nicht vorhanden	Die erforderliche Zuluftmenge für Betrieb mit Kühl-/Heizeinheiten wurde innerhalb von 5 Minuten nicht erreicht. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatorzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>

Luftmenge/Druck				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
20	11	1	Freigabe der Kühlung nicht möglich, weil das korrekte Verhältnis zwischen Zuluft- und Abluftmenge nicht vorhanden ist	Das erforderliche Volumenstromverhältnis zwischen Zuluft und Abluft ist höher als der zulässige Grenzwert von 1,15:1. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatordrehzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>
20	12	3	Freigabe der Kühlung nicht möglich, weil das korrekte Verhältnis zwischen Zuluft- und Abluftmenge seit 5 Minuten nicht vorhanden ist	Das erforderliche Volumenstromverhältnis zwischen Zuluft und Abluft ist nach 5 Minuten immer noch höher als der zulässige Grenzwert von 1,15:1. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen der Ventilatordrehzahl bei Innenklimaniveaus und die Ventilatorgrenzwerte kontrollieren.</li> </ul>

CO <sub>2</sub> -Fühler				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
21	01	2	Keine Modbus-Kommunikation zum MIO CO <sub>2</sub> -Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/ Hauptplatine (EXact2) und dem MIO-Modul kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MIO-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> <li>Die Einstellungen der DIP-Schalter im MIO-Modul kontrollieren, siehe evtl. die MIO-Modul-Anleitung.</li> </ul>
21	02	2	Das CO <sub>2</sub> -Niveau ist unter 100 ppm. Der CO <sub>2</sub> -Fühler ist möglicherweise defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der CO<sub>2</sub>-Fühler ist möglicherweise defekt und muss ausgetauscht werden.</li> </ul>
21	03	2	CO <sub>2</sub> -Input über BMS gewählt, und BMS ist nicht.konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfiguriert BMS.</li> </ul>

Temperaturfühler MIO-TS				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipischnen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
22	01	2	Keine Modbus-Kommunikation zum MIO-TS -Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/ Hauptplatine (EXact2) und dem MIO-Modul kontrollieren.</li> <li>• Das Modbuskabel vom MIO-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> <li>• Die Einstellungen der DIP-Schalter im MIO-Modul kontrollieren, siehe evtl. die MIO-Modul-Anleitung.</li> </ul>
22	02	2	Temperaturfühler unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
22	03	2	Kurzschluss im Temperaturfühler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>

Feuchtefühler RH				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipischnen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
23	01	2	Keine Modbus-Kommunikation zum MIO-RH-Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/ Hauptplatine (EXact2) und dem MIO-Modul kontrollieren.</li> <li>• Das Modbuskabel vom MIO-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> <li>• Die Einstellungen der DIP-Schalter im MIO-Modul kontrollieren, siehe evtl. die MIO-Modul-Anleitung.</li> </ul>
23	02	2	Das Feuchteniveau ist unter 2% - der RH-Sensor ist möglicherweise defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Feuchtefühler ist möglicherweise defekt und sollte ausgetauscht werden.</li> </ul>
23	03	2	RH-Input über BMS gewählt, und BMS ist nicht konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguriert BMS.</li> </ul>

Bewegungsmelder PIR				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
24	01	2	Keine Modbus-Kommunikation zum PIR - Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/main board (EXact2) und dem PIR-Modul kontrollieren.</li> <li>• Das Modbuskabel vom PIR-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> <li>• Die Einstellungen der DIP-Schalter im PIR-Modul kontrollieren, siehe evtl. die MIO-Modul- oder die PIRB-AS-Anleitung.</li> </ul>
24	02	2	PIR-Input über BMS gewählt, und BMS ist nicht konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguriert BMS.</li> </ul>

Kühleinheit					
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)	
xx	yy	z			
25	01	3	Kühlanlage wegen zu niedrigem Verdampfungsdruck abgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Niederdruck-Druckmesswertgeber kontrollieren. Der Niederdruck-Druckmesswertgeber schaltet bei 0,69 bar ab und bei 2,21 bar wieder ein. Durch Vergleich mit dem aktuellen Manometerdruck kann geprüft werden, ob die Anlage am Niederdruck-Druckmesswertgeber abgeschaltet sein soll.</li> <li>• Die Funktion des EX-Regelungsventil prüfen.</li> <li>• Die Füllmenge der Anlage überprüfen. Die erforderliche Füllmenge geht aus dem Typenschild hervor.</li> </ul>	
25	02	3	Kühlanlage wegen zu hohem Kondensierungsdruck abgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Hochdruck-Druckmesswertgeber kontrollieren. Der Hochdruck-Druckmesswertgeber schaltet bei 29,3 bar ab. Durch Vergleich mit dem aktuellen Manometerdruck kann geprüft werden, ob die Anlage am Hochdruck-Druckmesswertgeber abgeschaltet sein soll.</li> <li>• Die Funktion des EX-Regelungsventil prüfen.</li> <li>• Die Füllmenge der Anlage überprüfen. Die erforderliche Füllmenge geht aus dem Typenschild hervor.</li> </ul>	
25	03	3	Kühlanlage wegen Überhitzung im Kühlkompressor abgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Stromverbrauch des Kompressors kontrollieren.</li> <li>• Die Luftmenge durch die Kühleinheit kontrollieren; die gleiche Lüftungsdrehzahl wie bei Auslösung des Alarms wählen. Die Mindestluftmengen durch die Kühleinheit müssen wie folgt sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CU240: 195l/s</li> <li>- CU250: 417l/s</li> <li>- CU260: 528l/s</li> <li>- CU270: 611l/s</li> </ul> </li> <li>• Die Funktion des EX-Regelventils kontrollieren.</li> <li>• Die Füllmenge der Anlage überprüfen.</li> </ul>	
25	04	3	Kühlanlage wegen zu hoher Druckgastemperatur abgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, dass die Luftmengenmessung des VEX-Geräts, die die Luftmenge durch die Kondensatorfläche regelt, korrekt ist.</li> <li>• Die Luftmenge durch die Kühleinheit kontrollieren; die gleiche Lüftungsdrehzahl wie bei Auslösung des Alarms wählen. Die Mindestluftmengen durch die Kühleinheit müssen wie folgt sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CU240: 195l/s</li> <li>- CU250: 417l/s</li> <li>- CU260: 528l/s</li> <li>- CU270: 611l/s</li> </ul> </li> <li>• Die Füllmenge der Anlage überprüfen.</li> </ul>	
25	05	3	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>	
25	06	3	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>	

Kühleinheit				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
25	07	3	Der Temperaturfühler im Außenluftkanal ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
25	08	3	Der Temperaturfühler im Außenluftkanal ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
25	15	3	Kühltemperaturregelung gefunden, sie ist in der VEX-Konfiguration jedoch nicht gewählt	Die Kühlanlage wird im Menü 3.3 "VEX-Konfiguration" konfiguriert.
25	16	3	Keine Modbus-Kommunikation zur Kühlregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine und dem MCUC-Modul kontrollieren.</li> <li>• Das Modbuskabel vom MCUC-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>

Fühler der externen Kühleinheit (MXCU)				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
27	01	4	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
27	02	4	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>

Regler der externen Kühleinheit (MXCU)				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
28	01	1	Das Modul ist nicht korrekt konfiguriert. CN6 auf der Platine kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Drahtbrücke im Stecker CN6 der Platine der Kühltemperaturregelung kontrollieren. Zwischen 4 und 6 sowie zwischen 5 und 6 muss eine Drahtbrücke sein.</li> </ul>
28	06	1	Die Kühltemperaturregelung wird z.Z. wg. Service vor Ort geregelt	Die Kühltemperaturregelung wird vorübergehend vom Lodam-Multi-Tool übernommen. Die Übersteuerung hat eine Dauer von maximal 60 Minuten.
28	07	1	Die Sicherheitsfunktionen der Kühltemperaturregelung werden wg. Service vor Ort übersteuert	Die Kühltemperaturregelung wird vorübergehend vom Lodam Multi Tool übernommen. Die Übersteuerung hat eine Dauer von maximal 60 Minuten.
28	13	4	Kühltemperaturregelung gefunden, sie ist in der VEX/CX-Konfiguration jedoch nicht gewählt	Die Kühleinheit wird im Menü 3.4 "Zubehör" konfiguriert.
28	14	4	Die Kühltemperaturregelung ist gemäß der gewählten VEX/CX-Konfiguration nicht korrekt konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Drahtbrücke im Stecker CN6 der Platine der Kühltemperaturregelung kontrollieren. Zwischen 4 und 6 sowie zwischen 5 und 6 muss eine Drahtbrücke sein.</li> </ul>
28	15	4	Keine Modbus-Kommunikation zur Kühlregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/main board (EXact2) und dem MXCU-Modul kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MXCU-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>

MCCW				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
30	01	4	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
30	02	4	Der Temperaturfühler im Zuluftkanal ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
30	05	4	Der Temperaturfühler im Vorlaufrohr des Wasserkühlregisters ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
30	06	4	Der Temperaturfühler im Vorlaufrohr des Wasserkühlregisters ist kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>

MCCW-Regelung					
Einheit	Störung Nr.		Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipzeichnungen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z			
31	01	1		Das Modul ist nicht korrekt konfiguriert. CN6 auf der Platine kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Drahtbrücke im Stecker CN6 der Platine der Kühltemperaturregelung kontrollieren. Zwischen 4 und 6 sowie zwischen 5 und 6 muss eine Drahtbrücke sein.</li> </ul>
31	06	1		Die Kühltemperaturregelung wird z.Z. wg. Service vor Ort geregelt	Die Kühltemperaturregelung wird vorübergehend vom Lodam-Multi-Tool übernommen. Die Übersteuerung hat eine Dauer von maximal 60 Minuten.
31	07	1		Die Sicherheitsfunktionen der Kühltemperaturregelung werden wg. Service vor Ort übersteuert	Die Kühltemperaturregelung wird vorübergehend vom Lodam Multi Tool übernommen. Die Übersteuerung hat eine Dauer von maximal 60 Minuten.
31	13	4		Kühltemperaturregelung gefunden, sie ist in der VEX/CX-Konfiguration jedoch nicht gewählt	In Menü 3 "Zubehör" wird die Kühleinheit konfiguriert.
31	14	4		Die Kühltemperaturregelung ist gemäß der gewählten VEX/CX-Konfiguration nicht korrekt konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Drahtbrücke im Stecker CN6 an der Platine der Kühltemperaturregelung kontrollieren. Zwischen 4 und 6 sowie zwischen 5 und 6 muss eine Drahtbrücke sein.</li> </ul>
31	15	4		Keine Modbus-Kommunikation zur Kühlregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine und dem MCCW-Modul kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MCCW-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> </ul>

Modbus Status				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
34	01	1	SendModbusDataReceive fail	EXHAUSTO A/S kontaktieren
34	02	1	SendModbusDataSend fail	EXHAUSTO A/S kontaktieren
34	03	1	SendModbusDataConnect fail	EXHAUSTO A/S kontaktieren
34	04	1	SetRegister Connect-fail	EXHAUSTO A/S kontaktieren
34	05	1	SetCoil Connect fail	EXHAUSTO A/S kontaktieren
34	06	1	GetRegister Connect-fail	EXHAUSTO A/S kontaktieren

Externe Regelung				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
35	01	3	Keine Modbus-Kommunikation zum MIO-AUX1-Modul (Abluft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/main board (EXact2) und dem MIO-Modul kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MIO-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> <li>Die Einstellungen der DIP-Schalter im MIO-Modul kontrollieren, siehe evtl. die MIO-Modul-Anleitung.</li> </ul>
35	02	3	Keine Modbus-Kommunikation zum MIO-AUX2-Modul (Zuluft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine (EXact)/main board (EXact2) und dem MIO-Modul kontrollieren.</li> <li>Das Modbuskabel vom MIO-Modul zu den übrigen Einheiten auf falsche Montage kontrollieren.</li> <li>Die Einstellungen der DIP-Schalter im MIO-Modul kontrollieren, siehe evtl. die MIO-Modul-Anleitung.</li> </ul>

Störung an EC-Regler 1.				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
36	02	4	Die Versorgungsspannung zum EC-Regler ist zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Unterspannung zum EC-Regler 1 prüfen.</li> </ul>
36	03	4	Die Versorgungsspannung zum EC-Regler ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Überspannung zum EC-Regler 1 prüfen.</li> </ul>
36	04	4	Der Motor des EC-Reglers zieht zu viel Strom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob sich das Zentrifugalrad leicht drehen lässt.</li> <li>• Kontrollieren ob die Kugellager im Motor abgenutzt sind.</li> </ul>
36	06	3	Die Temperatur der Stromversorgung des EC-Reglers ist über 90°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Temperatur am EC-Regler 1 die zulässige Temperatur von 35°C überschritten hat, als Alarm ausgelöst wurde. Falls die Temperatur zu hoch gewesen ist, muss die Anlage erneut eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter 35°C abgesunken ist.</li> </ul>
36	07	4	Die Temperatur in der Stromversorgung des EC-Reglers ist über 120°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Temperatur am EC-Regler 1 die zulässige Temperatur von 35°C überschritten hat, als Alarm ausgelöst wurde. Falls die Temperatur zu hoch gewesen ist, muss die Anlage erneut eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter 35°C abgesunken ist.</li> </ul>
36	08	4	Hardware-Störung am EC-Regler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage wiedereinschalten; wenn die Störung dadurch nicht abgeholfen wird, den EC-Regler 1 austauschen.</li> </ul>
36	09	4	MCE FAULT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage wiedereinschalten; wenn die Störung dadurch nicht abgeholfen wird, den EC-Regler 1 austauschen.</li> </ul>
36	10	4	Motor blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor am EC-Regler blockiert.</li> </ul>
36	11	4	Bei der Versorgung vom Frequenzumrichter zum Motor ist eine Phase ausgefallen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Kabel zwischen dem EC-Regler 1 und dem Motor kontrollieren.</li> <li>• Danach den Motor auf Kurzschluss in den Wicklungen prüfen.</li> </ul>
36	14	4	Die Softwareversion im Frequenzumrichter ist zu alt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Software im EC-Regler 1 aktualisieren.</li> </ul>
36	15	4	Der EC-Regler passt nicht zur Größe des VEX/CX-Geräts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der EC-Regler zu der VEX/CX-Größe passt, siehe evtl. die VEX/CX-Konfiguration.</li> </ul>
36	16	4	Keine Modbus-Kommunikation mit dem EC-Regler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Anschlussplatine und dem EC-Regler kontrollieren.</li> </ul>

EC-Regler 2				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
37	02	4	Die Versorgungsspannung zum EC-Regler ist zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Unterspannung zum EC-Regler 2 prüfen.</li> </ul>
37	03	4	Die Versorgungsspannung zum EC-Regler ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Überspannung zum EC-Regler 2 prüfen.</li> </ul>
37	04	4	Der Motor des EC-Reglers zieht zu viel Strom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob sich das Zentrifugalrad leicht drehen lässt.</li> <li>• Kontrollieren ob die Kugellager im Motor abgenutzt sind.</li> </ul>
37	06	3	Die Temperatur der Stromversorgung des EC-Reglers ist über 90°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Temperatur am EC-Regler 2 die zulässige Temperatur von 35°C überschritten hat, als Alarm ausgelöst wurde. Falls die Temperatur zu hoch gewesen ist, muss die Anlage erneut eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter 35°C abgesunken ist.</li> </ul>
37	07	4	Die Temperatur in der Stromversorgung des EC-Reglers ist über 120°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob die Temperatur am EC-Regler 2 die zulässige Temperatur von 35°C überschritten hat, als Alarm ausgelöst wurde. Falls die Temperatur zu hoch gewesen ist, muss die Anlage erneut eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter 35°C abgesunken ist.</li> </ul>
37	08	4	Hardware-Störung am EC-Regler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage wiedereinschalten; wenn die Störung dadurch nicht abgeholfen wird, den EC-Regler 2 austauschen.</li> </ul>
37	09	4	MCE FAULT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlage wiedereinschalten; wenn die Störung dadurch nicht abgeholfen wird, den EC-Regler 2 austauschen.</li> </ul>
37	10	4	Motor blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor am EC-Regler blockiert.</li> </ul>
37	11	4	Bei der Versorgung vom EC-Regler zum Motor fehlt eine Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Kabel zwischen dem EC-Regler 2 und dem Motor kontrollieren.</li> <li>• Danach den Motor auf Kurzschluss in den Wicklungen überprüfen.</li> </ul>
37	14	4	Die Softwareversion im EC-Regler ist zu alt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Software im EC-Regler 2 aktualisieren.</li> </ul>
37	15	4	Der EC-Regler passt nicht zur Größe des VEX/CX-Geräts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der EC-Regler zu der VEX/CX-Größe passt, siehe evtl. die VEX/CX-Konfiguration.</li> </ul>
37	16	4	Keine Modbus-Kommunikation mit dem EC-Regler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modbuskabel zwischen der Hauptplatine und dem EC-Regler kontrollieren.</li> </ul>

Konfiguration				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
40	01	4	Typ ist nicht konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das VEX/CX-Gerät im Menü 3.3 konfigurieren</li> </ul>
40	02	4	Größe ist nicht konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die VEX/CX-Größe im Menü 3.3 konfigurieren</li> </ul>
40	03	4	Orientierung ist nicht konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Orientierung im Menü 3.3 konfigurieren</li> </ul>

Dining Solution				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: "Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
42	01	4	Motorregelung 1 passt nicht zu Dining Solution	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Regelung eines externen Abluftventilators, der einen internen Abluftventilator ersetzt</li> </ul>

Kühl Alarm				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: ("Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
43	01	3	Der Temperaturfühler nach dem CCW-Register im Zuluftkanal ist kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
43	02	3	Der Temperaturfühler nach dem CCW-Register ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
43	03	3	Der Temperaturfühler im Vorlauf zum CCW-Register im Abluftkanal ist kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
43	04	3	Der Temperaturfühler im Vorlauf zum CCW-Register im Abluftkanal ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
43	05	3	Druckgastemperaturfühler kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
43	06	3	Druckgastemperaturfühler unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, ob der Widerstand über den Fühler der aktuellen Temperatur entspricht, siehe die Temperaturwiderstandstabelle in Anhang 2.</li> <li>• Falls der Widerstand durch den Fühler erheblich abweicht, sollte der Fühler ausgetauscht werden.</li> </ul>
43	07	3	Sauggasdrucksensor kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verbindung zwischen Sensor und og Kühl-Automatik kontrollieren.</li> <li>• Den EXHAUSTO-Kundendienst kontaktieren.</li> </ul>
43	08	3	Sauggasdrucksensor unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verbindung zwischen Sensor und og Kühl-Automatik kontrollieren.</li> <li>• Den EXHAUSTO-Kundendienst kontaktieren.</li> </ul>
43	09	3	Druckgasdrucksensor kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verbindung zwischen Sensor und og Kühl-Automatik kontrollieren.</li> <li>• Den EXHAUSTO-Kundendienst kontaktieren.</li> </ul>
43	10	3	Druckgasdrucksensor unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verbindung zwischen Sensor und og Kühl-Automatik kontrollieren.</li> <li>• Den EXHAUSTO-Kundendienst kontaktieren.</li> </ul>
43	11	3	Druckwächter für Niederdruck hat eine Abschaltung ausgelöst.	Kühlmonteur kontaktieren.

Kühl Alarm				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: ("Prinzipskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
43	12	3	Druckwächter für Hochdruck hat eine Abschaltung ausgelöst.	Kühlmonteur kontaktieren. Nach 3 Betriebsausfällen wegen eines zu hohen Drucks wird dieser Alarm ausgelöst.
43	13	3	Hohe Druckgastemperatur hat eine Abschaltung ausgelöst.	Kühlmonteur kontaktieren.
43	14	3	Motorregleralarmausgang aktiviert.	Eventuelle Fehlercodes am Display des Motorreglers ablesen und den Kundendienst kontaktieren.  Dieser Alarm lässt sich erst am HMI-Panel abstellen, wenn der Alarm am Motorregler der Kühleinheit abgestellt ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Versorgungsspannung zur Kühleinheit 1 Minute am Versorgungstrenner der Kühleinheit abschalten.</li> <li>• Den Alarm anschließend am HMI-Panel abstellen.</li> </ul>
43	15	4	Unbekannte Konfiguration.	Die Größe des Kaltwasserregisters ist nicht konfiguriert. Den EXHAUSTO-Kundendienst kontaktieren.

Kühl Status				
Einheit	Störung Nr.	Kategorie	Alarmbeschreibung	Abhilfe (Siehe Anhang 1: ("Prinzipiskizzen" für die Anordnung von Klappen, Fühlern u.a.m. sowie Luftrichtungen)
xx	yy	z		
44	02	2	Saugdruck niedrig.	Die Anlage läuft bei reduziertem Betrieb.
44	03	2	Druckgasdruck zu hoch.	Die Anlage läuft bei reduziertem Betrieb.
44	10	2	Reduziert wegen niedriger Vorlauftemperatur.	Die Kühleinheit läuft wegen niedriger Vorlauftemperatur zum Register im Fortluftkanal bei reduziertem Betrieb. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, dass die Frostschutzgrenze korrekt im Verhältnis zum Glykolegemisch eingestellt ist.</li> <li>• Die Luftmenge erhöhen.</li> </ul>
44	11	2	Abgeschaltet wegen niedriger Vorlauftemperatur.	Die Kühleinheit ist wegen niedriger Vorlauftemperatur zum Register im Fortluftkanal abgeschaltet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, dass die Frostschutzgrenze korrekt im Verhältnis zum Glykolegemisch eingestellt ist.</li> <li>• Die Luftmenge erhöhen.</li> </ul>
44	12	3	Abgeschaltet wegen Vereisung der Registerfläche.	Kaltwasserregister im Fortluftkanal vereist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Eis durch Zwangsstart des Abluftventilators für eine kurze Periode entfernen.</li> </ul>
44	15	4	Die Kühleinheit ist nicht korrekt konfiguriert.	Eine Kühleinheit wurde gefunden, die Einheit ist im Menü "Zubehör" jedoch nicht gewählt.
44	16	4	Kühleinheit Kommunikationsfehler.	Die Kommunikation zur Kühleinheit wurde unterbrochen. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Versorgungsspannung zur Einheit kontrollieren.</li> <li>2. Die Modbusverbindung zwischen der EXact-Regelung und der Kühleinheit kontrollieren.</li> </ol>

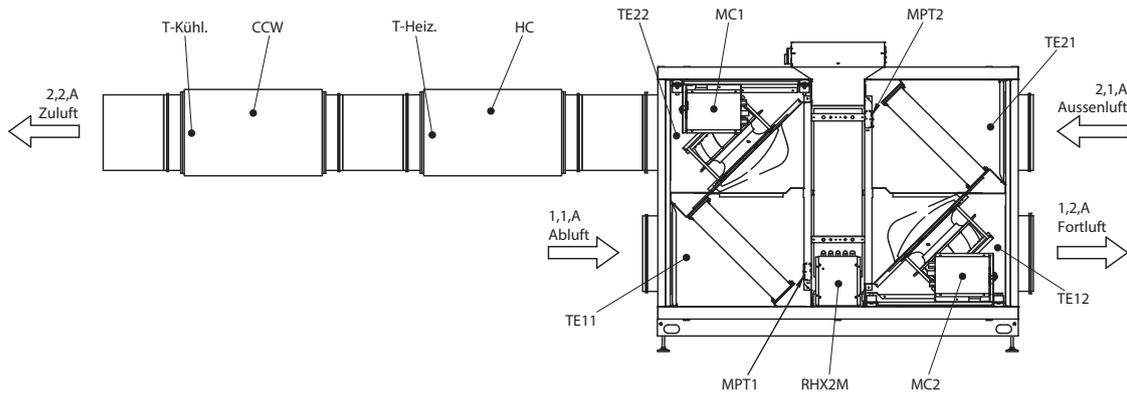
# Anhang 1 - Prinzipskizzen

## Prinzipskizzen

### Prinzipskizzen für Anlagen mit Kaltwasserregister

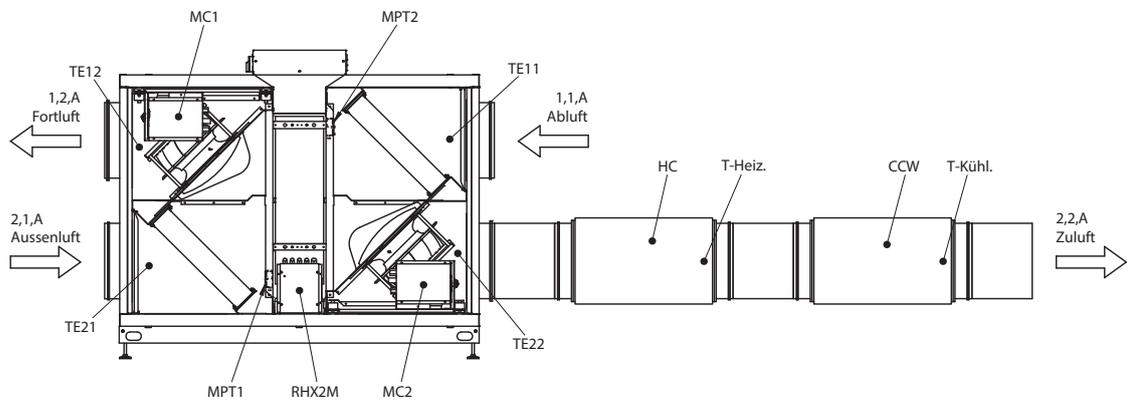
Bei Anlagen mit eingebautem Kaltwasserregister siehe die Prinzipskizzen hinten in der Anleitung des Kaltwasserregisters.

#### VEX240-250-260-270L Ventilatoranordnung 1



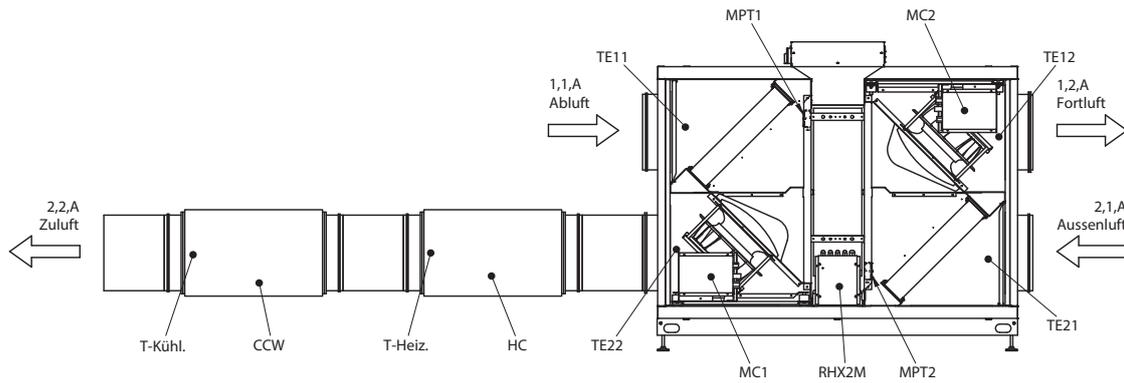
RD12908DE-03

#### VEX240-250-260-270R Ventilatoranordnung 1



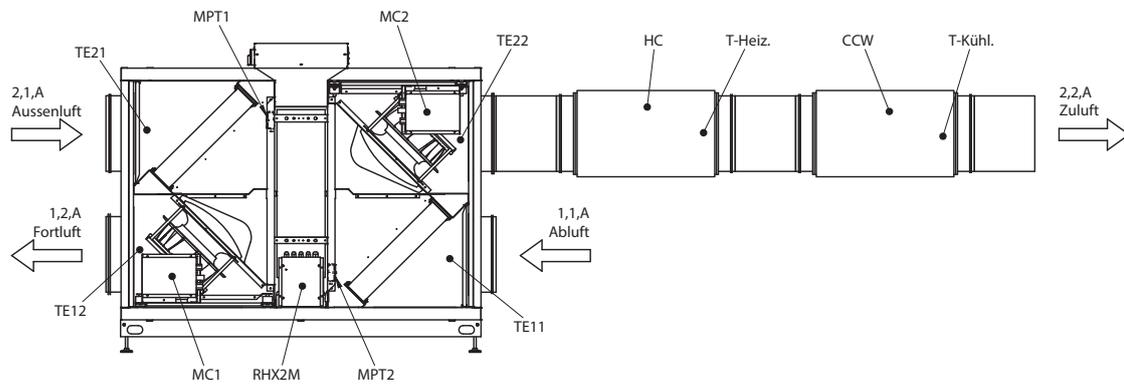
RD12909DE-03

**VEX240-250-260-270L Ventilatoranordnung 2**



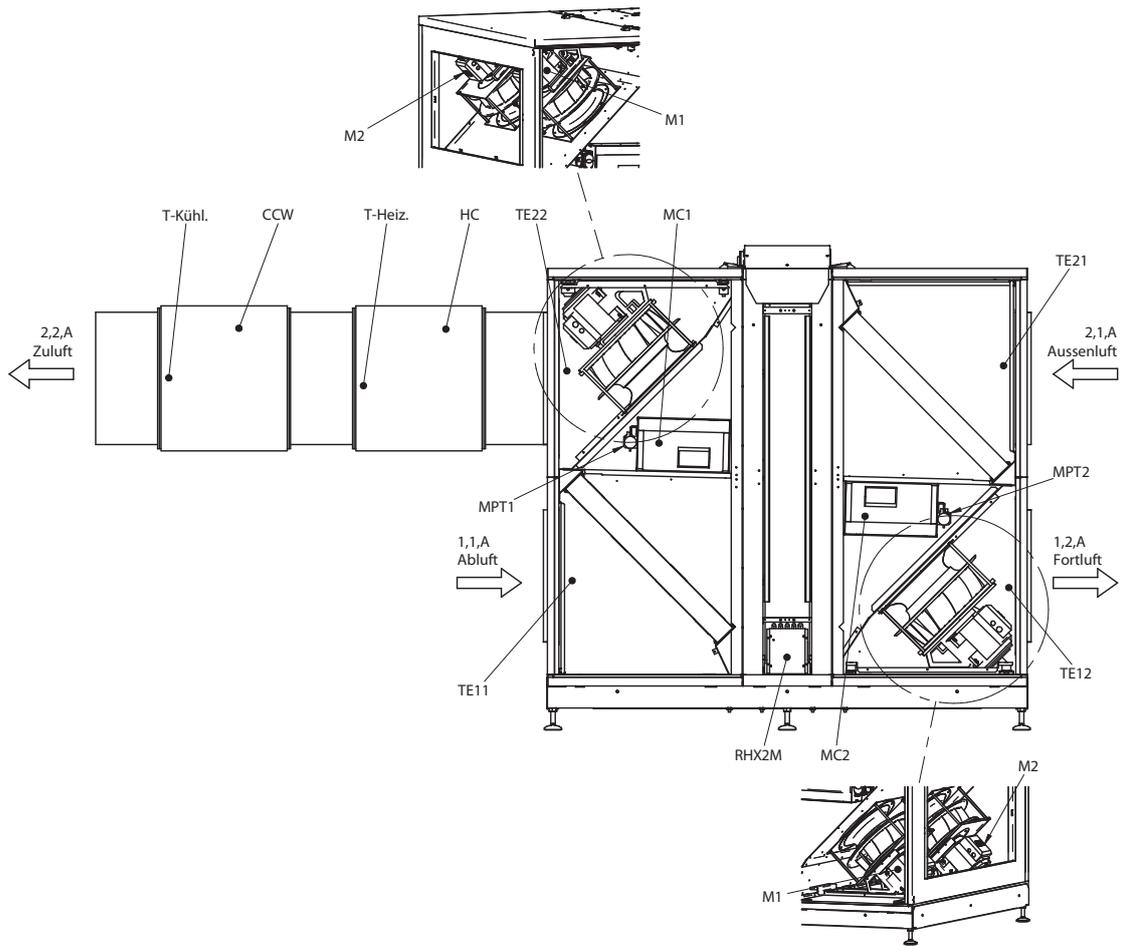
RD12910DE-03

**VEX240-250-260-270R Ventilatoranordnung 2**



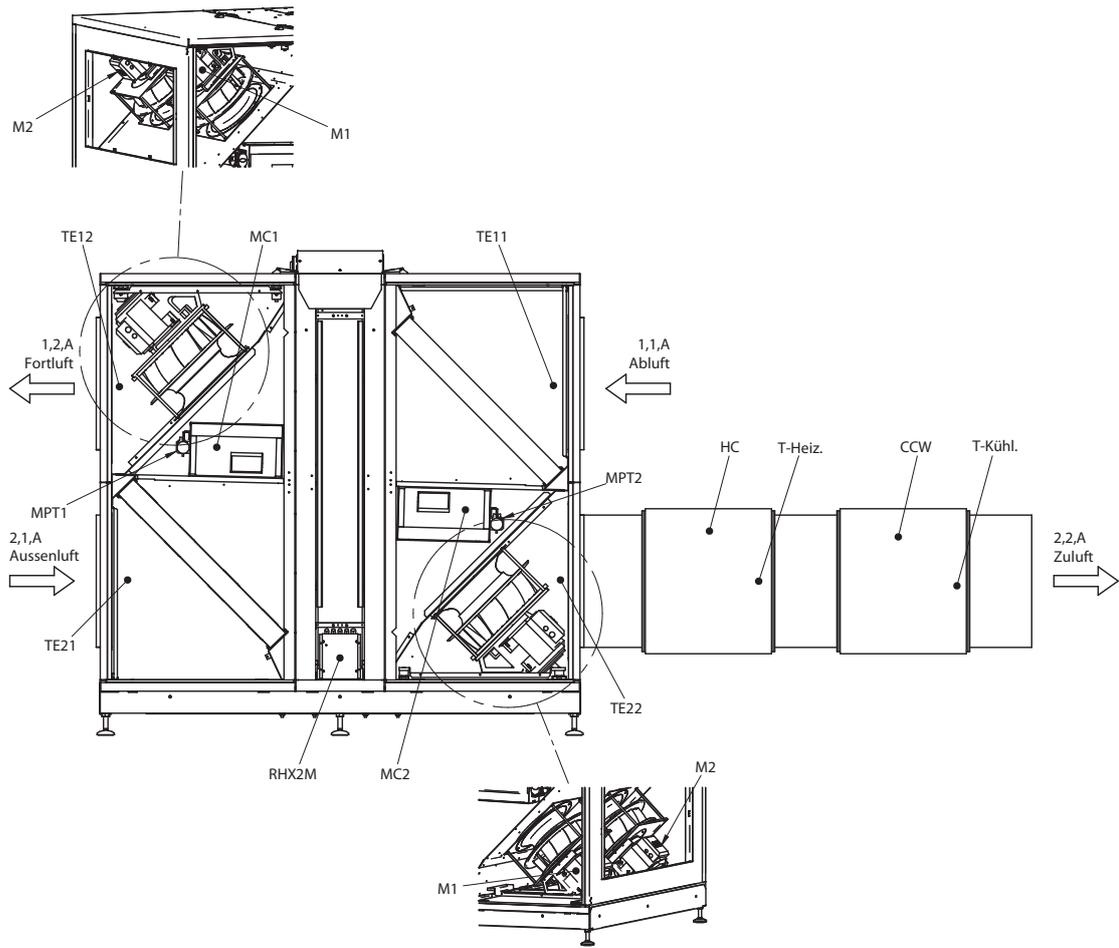
RD12911DE-03

VEX280L Ventilatoranordnung 1



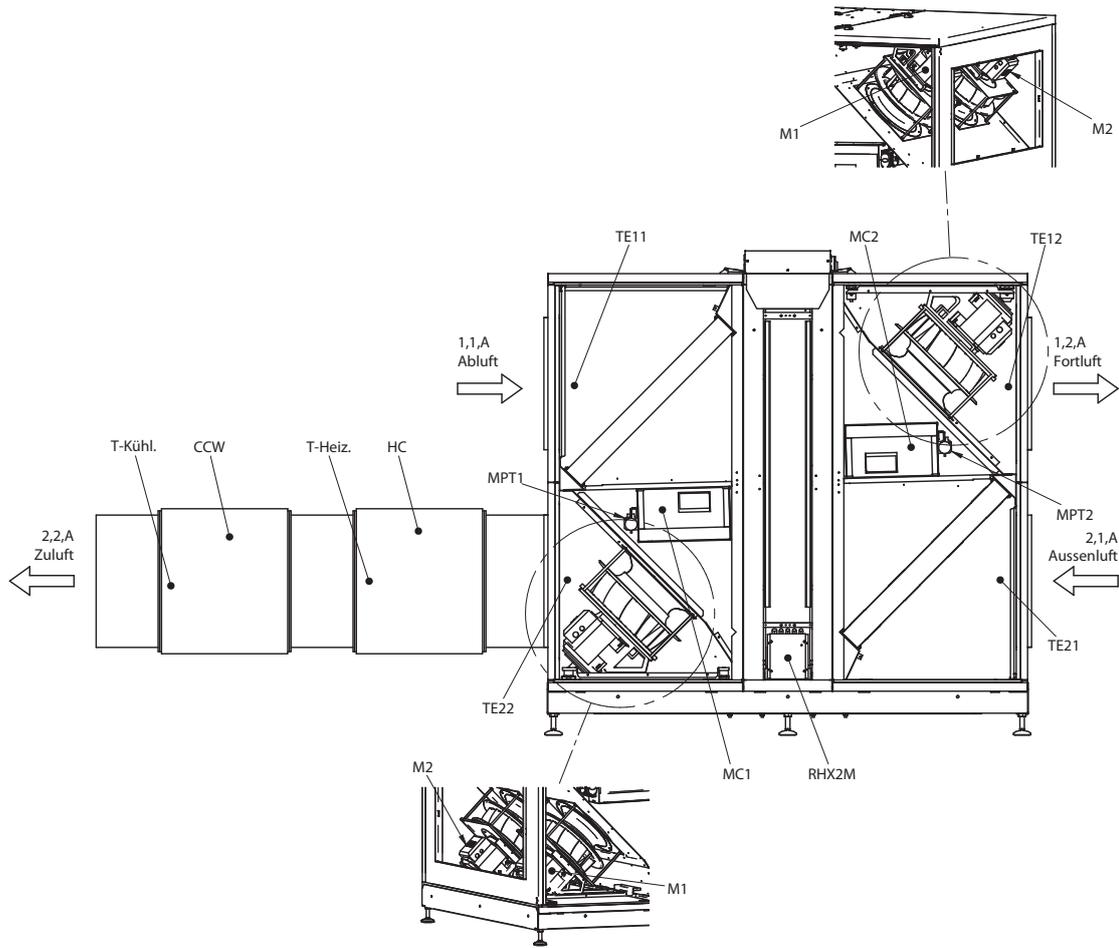
RD 1292005E-02

VEX280R Ventilatoranordnung 1



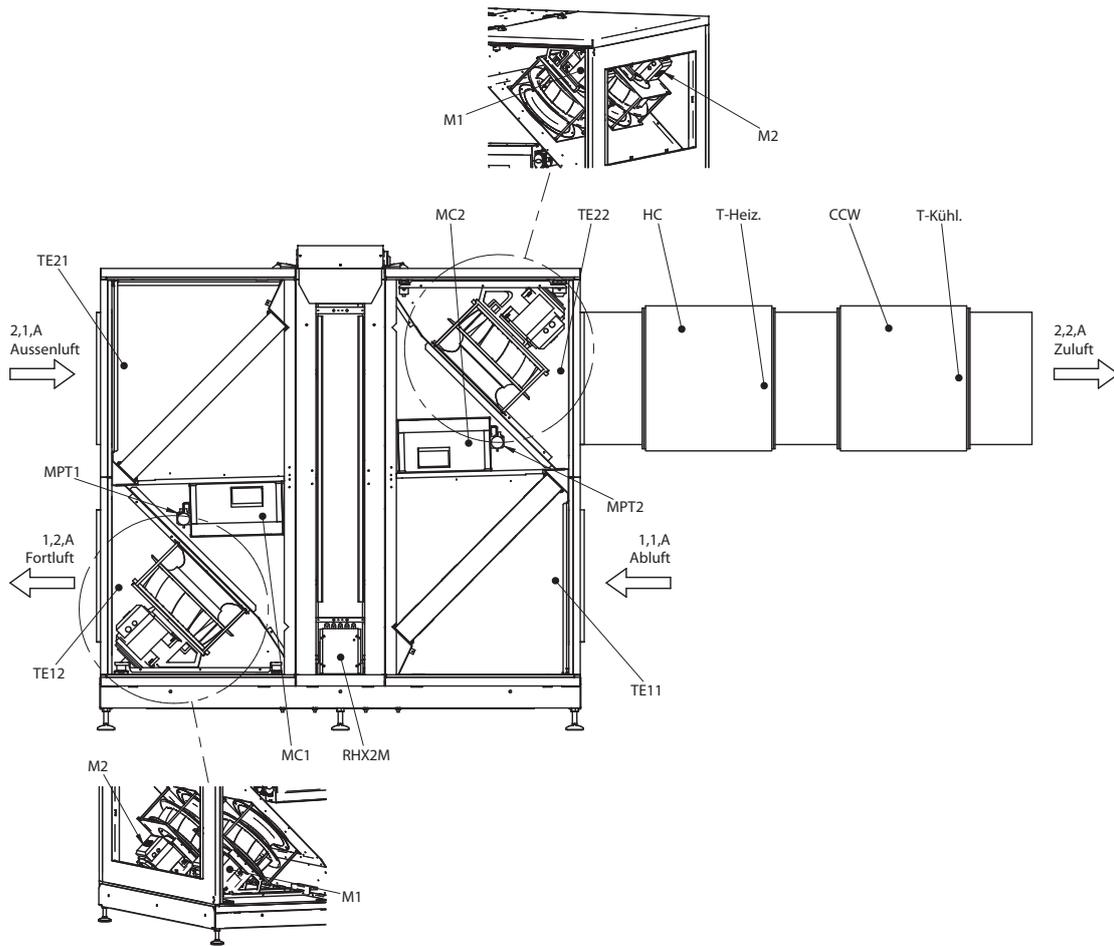
RD19921DE-02

VEX280L Ventilatoranordnung 2



RD1922DE-02

VEX280R Ventilatoranordnung 2



RD12923DE-02

## Anhang 2 - Temperaturwiderstandstabelle

### Temperaturwiderstandstabelle DC95

Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]
-40	324270	-1	34464	38	5774
-39	320139	0	32737	39	5545
-38	299580	1	31107	40	5326
-37	280471	2	29567	41	5116
-36	262702	3	28113	42	4917
-35	246172	4	26739	43	4726
-34	230786	5	25440	44	4543
-33	216458	6	24211	45	4369
-32	203110	7	23049	46	4202
-31	190669	8	21950	47	4042
-30	179068	9	20910	48	3890
-29	168246	10	19924	49	3743
-28	158145	11	18991	50	3604
-27	148714	12	18107	51	3470
-26	139904	13	17270	52	3342
-25	131670	14	16476	53	3219
-24	123972	15	15722	54	3101
-23	116772	16	15008	55	2988
-22	110035	17	14330	56	2880
-21	103727	18	13687	57	2777
-20	97820	19	13076	58	2678
-19	92286	20	12496	59	2582
-18	87099	21	11945	60	2491
-17	82235	22	11421	61	2403
-16	77673	23	10923	62	2319
-15	73391	24	10450	63	2239
-14	69372	25	10000	64	2161
-13	65597	26	9572	65	2087
-12	62050	27	9164	66	2015
-11	58717	28	8776	67	1947
-10	55582	29	8407	68	1881
-9	52634	30	8055	69	1817
-8	49860	31	7720	70	1756
-7	47249	32	7401	71	1698
-6	44790	33	7097	72	1641
-5	42474	34	6807	73	1587
-4	40292	35	6530	74	1535
-3	38234	36	6266	75	1485
-2	36294	37	6014	76	1437

Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]
77	1390	93	840,6	109	528,5
78	1346	94	815,7	110	514,0
79	1303	95	791,6	111	500,0
80	1261	96	768,4	112	486,4
81	1221	97	746,0	113	473,2
82	1183	98	724,3	114	460,5
83	1146	99	703,3	115	448,2
84	1110	100	683,1	116	436,3
85	1075	101	663,5	117	424,7
86	1042	102	644,6	118	413,5
87	1010	103	626,3	119	402,7
88	979,4	104	608,6	120	392,1
89	949,6	105	591,5	121	382,0
90	920,9	106	574,9	122	372,1
91	893,2	107	558,9	123	362,5
92	866,4	108	543,4	124	353,2







Scan code and go to addresses at  
[www.exhausto.com](http://www.exhausto.com)