

DE

EXcon-Anleitung

CX3000-Automatik



Username:

Password: Login

Language

EXcon
VEX controller

EXHAUSTO

Originalbetriebsanleitung

1. Produktinformation	
Symbole und Begriffe	4
1.1. Softwareversion	5
1.2. Anwendung	5
1.2.1. Browserdaten.....	5
2. Bedienung und Zugriffscodes	
2.1. Benutzeroberflächen	7
2.1.1. Web-Benutzeroberfläche.....	7
2.1.2. HMI Touch-Bedieneinheit.....	7
2.1.3. Modbus.....	7
2.1.4. LonWorks.....	7
2.1.5. BACnet.....	8
2.2. Zugriffscodes	8
2.2.1. Web-Benutzeroberfläche.....	8
2.2.2. HMI Touch Bedieneinheit.....	8
3. Konfiguration der Kommunikation	
3.1. HMI Touch Bedieneinheit	9
3.1.1. Einstellen von Sprache.....	9
3.1.2. IP-Adresse Einstellen.....	9
3.2. Aktualisierung von Software	10
3.2.1. Softwareaktualisierung mit der HMI Touch-Bedieneinheit.....	10
3.3. Konfiguration der Kommunikation	11
3.3.1. Konfiguration MIT Router.....	11
3.3.2. Konfiguration OHNE Router.....	11
3.3.3. Den Web-Browser starten.....	13
4. Inbetriebnahme des Geräts	
4.1. Schritt für Schritt	14
5. Benutzereinstellungen	
5.1. Benutzerparameter	15
5.2. Betrieb	15
5.2.1. Drehzahl.....	16
5.2.2. Programm einstellen.....	18
5.2.3. Basisprogramm.....	19
5.2.4. Tagesschema.....	20
5.2.5. Ausnahmen.....	21
5.2.6. Kalender.....	22
5.3. Verlängerter Betrieb	24
5.3.1. Zeituhr einstellen.....	24
5.4. Temperatur	24
5.4.1. Sollwert.....	24
5.5. Uhrzeit und Datum	26
5.5.1. Einstellungen.....	26
5.6. Alarmlog	27
5.6.1. Alarmer.....	27
5.6.2. Alarmlog.....	28
5.6.3. Alarmvorhersage.....	28
5.6.4. Datenlog.....	29
5.6.5. Status.....	30
5.7. Über die Regelung verwiesen	30
5.7.1. Version.....	30
5.8. Internet	31
5.8.1. IP-Adresse.....	31
5.8.2. E-Mail.....	31
5.8.3. Login.....	33
6. Installateureinstellungen	
6.1. Installateurparameter	34
6.2. Regelungsverfahren	35
6.2.1. Luftmengenregelung CX3000.....	35
6.2.2. Temperaturregelung.....	35
6.3. Betrieb	36
6.3.1. Sollwert - Ventilatorregelung.....	36
6.3.2. Konstanter Druck.....	36
6.3.3. Konstante Luftmenge nur CX3030-60.....	37
6.3.4. Konstante VOC/CO2 ohne Luftmengenmessung CX3010-20.....	38
6.3.5. Konstant VOC/CO2 CX3030-60.....	39
6.3.6. Konstante Motordrehzahl %.....	39
6.3.7. Kompensierung.....	40
6.3.8. Alarmrelais.....	41
6.3.9. Extern hoch.....	42
6.4. Temperatur	43
6.4.1. Regelung.....	43
Zuluft konstant.....	43
Abluft konstant.....	43

	Raum konstant.....	44
	Zuluft-/Abluftdifferenz konstant.....	45
	Externer Außentemperaturfühler.....	45
6.4.2.	Kühlung.....	45
6.4.3.	Sommernacht (Freikühlung).....	46
6.5.	Sommer/Winter.....	48
6.5.1.	Kompensierung.....	48
6.5.2.	Umstellung Sommer/Winter.....	48
6.6.	Einregelung.....	49
6.6.1.	Sollwert.....	49
6.7.	Brand aktiviert.....	50
6.7.1.	Lüftung.....	50
	Brandstopp (Feuerwehrrabschaltung).....	51
6.7.2.	Brandschutzklappe - Test.....	51
6.8.	Kommunikation.....	51
6.8.1.	Internet.....	51
6.8.2.	Modbus.....	52
6.8.3.	LON.....	53
6.8.4.	BACnet.....	53
6.9.	Sprache.....	53
6.9.1.	Einstellen.....	53
6.10.	Einstellung.....	54
6.10.1.	Abrufen.....	54
6.10.2.	Anlage.....	55
7.	Serviceeinstellungen	
7.1.	Serviceparameter.....	56
7.1.1.	ACHTUNG bei Wartungsarbeiten.....	56
7.2.	Gerät.....	57
7.2.1.	Status.....	57
7.2.2.	Einstellungen.....	58
	Benennung von Zusatztemperaturfühlern.....	58
	Temperaturfühler Korrektur.....	58
	Außenlufttemperaturfühler.....	59
	Fortluft - Temperaturfühler.....	59
	Zuluft.....	59
	Abluft.....	60
7.2.3.	Ventilatoren.....	61
	Zuluftventilator.....	61
	Fortluftventilator.....	61
7.2.4.	Filter.....	61
	Außenluft-/Abluftfilter.....	61
7.2.5.	Druckmesswertgeber einregeln.....	62
7.2.6.	Klappe.....	63
7.2.7.	Heizung.....	63
	Wasserheizregister 1.....	63
7.2.8.	Elektrovorheizregister CX3010-20.....	64
7.2.9.	Elektrovorheizregister CX3030-60.....	65
7.2.10.	Elektroheizregister 1 CX3010 -20.....	67
	Elektroheizregister 1 CX3030-60.....	68
	Externer Brandthermostat.....	68
7.2.11.	Kühlung.....	69
	Wasserkühlung.....	69
	Kombiregister.....	69
7.2.12.	Wärmerückgewinnung, Plattenwärmetauscher.....	71
	Gegenstromwärmetauscher (Temperatur) CX3010-60.....	71
	Gegenstromwärmetauscher (Druck) CX3030 -60.....	72
7.2.13.	Wirkungsgrad.....	73
7.3.	Master, PTH6202-2 und Extension.....	74
7.3.1.	Klemmenübersicht der EXcon-Module.....	74
7.4.	Alarmlog.....	74
7.4.1.	EXcon Alarmübersicht.....	74

1. Produktinformation

Symbole und Begriffe

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.

Anwendungsbereich und Benennungen der Anleitung

Diese Anleitung gilt für das **Betriebssystem**, im Folgenden **Excon** genannt, eines EXHAUSTO **CX-Geräts**, im Folgenden **Gerät** genannt. Für mitgeliefertes Zubehör und zusätzliche Ausrüstung wird auf die jeweilige Betriebsanleitung dieser Erzeugnisse verwiesen.

Die Sicherheit von Personen und Ausrüstung sowie einwandfreier Betrieb des Geräts werden durch Befolgen der Anweisungen dieser Betriebsanleitung sichergestellt. Die EXHAUSTO A/S lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die auf Verwendung gegen die Weisungen und Anweisungen dieser Betriebsanleitung zurückzuführen sind.

Begriffe

In dieser Anleitung werden die folgenden Bezeichnungen gemäß der dänischen Norm DS447-2013 benutzt:

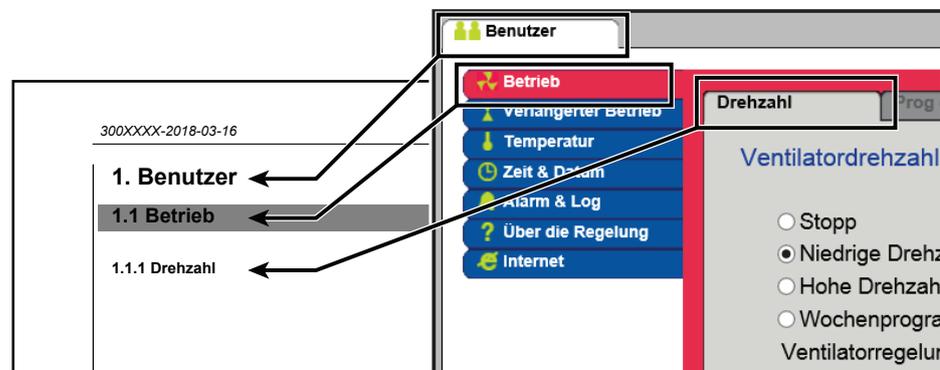
- Zuluft
- Abluft
- Außenluft
- Fortluft

Fenster

In dieser Anleitung werden Fenster benutzt, die dem Benutzer helfen und zeigen sollen, wo er sich auf der Web-Benutzeroberfläche befindet. Diese Fenster sind Beispiele, und die Einstellungen entsprechen meistens nicht den Einstellungen des jeweiligen Geräts auf dessen Web-Benutzeroberfläche.

Überschriften/Web-Benutzeroberfläche

Die Struktur dieser Anleitung ist so aufgebaut, dass die Überschriften der einzelnen Abschnitte mit den Registerkarten der Web-Benutzeroberfläche übereinstimmen. Siehe folgende Beispiel:



1.1 Softwareversion

Softwareversion

Diese Anleitung gilt ab der folgenden Version:

- Master SW Version: AE 6.xx
- HMI Touch Panel SW: 1.xx

Die aktuelle Softwareversion des Geräts geht aus der WEB-Benutzeroberfläche im folgenden Menü hervor: **Benutzer > Über die Steuerung.**

Die aktuelle Softwareversion vom Master wie vom HMI geht aus dem folgenden Menü im HMI hervor: **Einstellungen > Über die Steuerung.**

1.2 Anwendung

Browser

Die EXcon Web-Benutzeroberfläche kann mit folgenden Browsern benutzt werden:

- Explorer 10 und 11
- Chrome
- Edge
- Firefox

Die EXcon-Automatik regelt und überwacht die Funktionen im Gerät. Excon lässt sich über Folgendes bedienen:

- Touch-Bedieneinheit (einfache Bedienung und Einstellung)
- Browser am PC (avancierte Bedienung, Einstellung und Konfiguration)

Dadurch ergeben sich folgende Anwendungsmöglichkeiten:

- Ein PC vor Ort lässt sich an das Gerät anschließen.
- Das Gerät kann an ein lokales Netzwerk (LAN) angeschlossen werden zwecks Zugriff von einem PC im selben Netzwerk.
- Das Gerät kann ans Internet angeschlossen werden zwecks Zugriff von externen PCs.

1.2.1 Browserdaten

Der Ordner **Vorübergehende Internetdateien** (oder Cache) werden vom Webbrowser benutzt, um Inhalte von Webseiten auf der Festplatte eines Computers zu speichern, damit sie schnell wieder hergestellt werden können.

Der Cache ermöglicht einem Webbrowser, nur seit der letzten Anzeige der betreffenden Homepage geänderte Inhalte abzurufen, so dass nicht der Inhalt einer ganzen Seite bei jedem Zugriff heruntergeladen werden muss.

Browserdaten löschen

Schritt	Vorgehen
1	Den Web-Browser starten.
2	Auf die folgende Registerkarte Funktionen klicken und Folgendes wählen Interneteinstellungen
3	Folgendes anklicken löschen ...
<p>Daten über Favoriten speichern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Adresse der EXcon Web-Benutzeroberfläche als Favorit hinzugefügt wurde, darf Nicht angekreuzt werden. <p>Vorübergehende Internetdateien und Dateien von Webseiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • müssen angekreuzt werden. 	

Schritt	Vorgehen
4	Löschen anklicken, wenn die gewünschten Daten gewählt sind.

2. Bedienung und Zugriffscodes

Bedienung

Die Bedienung des Gerätes erfolgt typisch durch Anwendung mehrerer Benutzeroberflächen, abhängig von Bedürfnissen und Situation. An der HMI Touch-Bedieneinheit vorgenommene Änderungen können unmittelbar am Browser gesehen werden und umgekehrt. Die Bedienung und Einstellung des Geräts erfolgt daher flexibel und der jeweiligen Situation angemessen.

Benutzerebenen

Über die Web-Benutzeroberfläche können sich jeweils drei verschiedene Benutzertypen einloggen, und zwar Benutzer, Installateur und Service. Service ist die höchste Ebene mit den meisten Rechten und mit Zugriff zu den meisten Einstellungen. Bedienung und Betrieb über BACnet oder Modbus erfordern keine unterschiedlichen Benutzertypen bzw. Benutzerebenen. Als Option kann auch LonWorks benutzt werden.

2.1 Benutzeroberflächen

Das Gerät lässt sich über EXcon-Web-Benutzeroberfläche, EXcon HMI Touch-Bedieneinheit, Modbus oder BACnet einstellen und regeln. Als Option kann auch LonWorks benutzt werden, welches jedoch die Montage eines LON-Moduls erfordert.

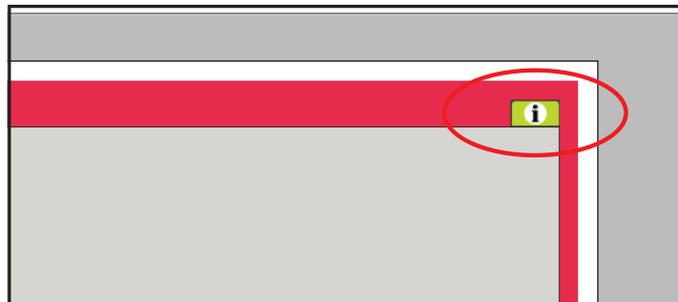
2.1.1 Web-Benutzeroberfläche

Mit der Web-Benutzeroberfläche lassen sich alle Funktionen des Geräts regeln und einstellen. Je nach Bedarf und Benutzertyp kann auf jeweils drei Benutzerebenen mit entsprechenden Passwörtern und Rechten eingeloggt werden.

Login-Verfahren

1. Einen Browser öffnen
2. Die IP-Adresse des Geräts eingeben (*siehe - Konfiguration von Kommunikation*)
3. Benutzername und Passwort eingeben (*siehe - Zugriffscodes*)

Auf jeder Seite, wo Hilfe zur Verfügung ist, lässt sich die Hilfsfunktion durch Anklicken der Taste, die sich in der oberen rechten Ecke befindet, öffnen und schließen.



2.1.2 HMI Touch-Bedieneinheit

Mit der HMI-Bedieneinheit lassen sich die gängigsten Funktionen einstellen. Die HMI-Bedieneinheit wird am Gerät oder im Raum als Raumbedieneinheit montiert.

Für Einstellung und Bedienung mit HMI, siehe bitte die EXcon HMI Touch-Anleitung.

2.1.3 Modbus

Konfiguration und Bedienung über Modbus erfolgt mit dem von Benutzer gewählten Konfigurationsprogramm.

Für zusätzliche Information sowie eine Übersicht über die Parameter siehe bitte das **Modbus-Protokoll**.

2.1.4 LonWorks

Konfiguration und Bedienung über LonWorks erfolgt mit dem von Benutzer gewählten Konfigurationsprogramm.

Für zusätzliche Information sowie eine Übersicht über die Parameter siehe bitte das **LON-Protokoll**.

2.1.5 BACnet

Konfiguration und Bedienung über BACnet erfolgt mit dem von Benutzer gewählten Konfigurationsprogramm.
Für zusätzliche Information sowie eine Übersicht über die Parameter siehe bitte das **BACnet-Protokoll**.

2.2 Zugriffscodes

2.2.1 Web-Benutzeroberfläche

Login auf höheren Ebenen gibt gleichzeitig Zugriff zu den Menüs der niedrigeren Ebenen.

Ab Werk sind auf der Web-Benutzeroberfläche folgendes Login und Passwort eingestellt:

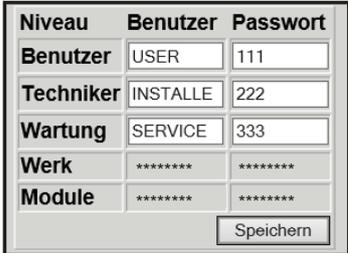
Niveau	Benutzername	Passwort
Benutzer	USER	111
Installateur	INSTALLE	222
Wartung	WARTUNG	333
Werk	EXHAUSTO kontaktieren	
EXcon-Module	EXHAUSTO kontaktieren	

Es wird zwischen Klein- und Großbuchstaben unterschieden.

Kodes ändern

Benutzername und Passwort auf Benutzerebene der Web-Benutzeroberfläche können geändert werden. Für zusätzliche Information siehe bitte unter **Benutzer > Internet > Login**.

Ändern von Benutzername und Passwort auf Installateur- und Wartungsebene erfordert ein Login auf Werksebene. Für zusätzliche Information bitte EXHAUSTO kontaktieren.

Schritt	Vorgehen	Fenster
1	Login über einen Webbrowser auf Werksebene: Werk > Einstellung > Login .	
2	Benutzername und Passwort für die zu ändernden Ebenen eingeben, max. 8 Zeichen	
3	Die Taste Speichern drücken, um die Einstellungen zu speichern.	

2.2.2 HMI Touch Bedieneinheit

Für die Bedienung der HMI-Bedieneinheit sind keine Zugriffsebenen erforderlich.

Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen sowie Konfiguration und Einstellen gewisser Parameter erfordern jedoch ein LOGIN-Passwort.

Für zusätzliche Information bitte EXHAUSTO kontaktieren.

3. Konfiguration der Kommunikation

3.1 HMI Touch Bedieneinheit

Anschließen der HMI Touch Bedieneinheit

Prüfen, ob das Kabel zwischen der HMI-Bedieneinheit und dem Master korrekt angeschlossen ist, wie im Folgenden dargestellt.



1. Den Master einschalten.
2. Kontrollieren, dass das Display der HMI-Bedieneinheit leuchtet.
3. Ca. 30 Sekunden warten, bis die Regelung bereit ist.

Beim Einschalten des Masters wird in der Regel mindestens ein aktiver Alarm am Display der HMI-Bedieneinheit angezeigt.

Alarme werden durch Drücken Taste **ESC** genannt.

3.1.1 Einstellen von Sprache

Hinweis

Sprachen können ohne LOGIN-Passwort eingestellt werden.

Schritt	Vorgehen
1	Das Mensesymbol der HMI-Einheit in der oberen rechten Ecke des Anfangsbildschirms drücken.
2	folgendes wählen: Einstellungen und danach Sprache
3	Die gewünschte Sprache markieren und zum Anfangsbildschirm zurückkehren.

3.1.2 IP-Adresse Einstellen

Um Kommunikation zwischen dem Master und einem direkt angeschlossenen PC herzustellen, sind die Interneteinstellungen zu konfigurieren.

Der Master kann entweder auf **Statische** oder auf **DHCP** IP-Adresse über die HMI-Bedieneinheit eingestellt werden.

Für zusätzliche Informationen siehe bitte den Abschnitt **Konfiguration der Kommunikation**.

Hinweis

IP-Adresse kann nur von einem Kundendiensttechniker mit LOGIN-Passwort eingestellt werden.

Schritt	Vorgehen
1	Das Mensesymbol der HMI-Einheit in der oberen rechten Ecke des Anfangsbildschirms drücken.

Schritt	Vorgehen
2	folgendes wählen: Kommunikation
3	Einen der zu ändernden Parameter markieren.
4	Das LOGIN-Passwort eingeben und Folgendes wählen  um den gewählten Parameter einzustellen.

3.2 Aktualisierung von Software

3.2.1 Softwareaktualisierung mit der HMI Touch-Bedieneinheit

SD-Karte benutzen Falls die Software im Gerät aktualisiert werden muss, erfolgt dies mit einer SD-Karte. Zur Softwareaktualisierung die untenstehende Reihenfolge beachten.

Hinweis! Alle in der Software bereits gespeicherten Einstellungen bleiben erhalten.

Hinweis Aktualisierung der Software sollte nur von einem Kundendiensttechniker mit LOGIN-Passwort eingestellt werden.

Schritt	Vorgehen	Hinweis
1	4 Dateien auf eine SD-Karte kopieren (.gz und .crc-Dateien).	Die Dateien sind im Stammverzeichnis der SD-Karte zu hinterlegen und dürfen nicht in Ordnern abgelegt werden.
2	Auf Spannungsversorgung zum Master achten.	
3	Darauf achten, dass die HMI-Einheit angeschlossen ist.	Kontrollieren, dass die Displaybeleuchtung aktiviert ist.
4	Die SD-Karte in den Kartenleser des Masters einführen.	
5	Das Mensymbol der HMI-Einheit in der oberen rechten Ecke des Anfangsbildschirms drücken und Aktualisierung wählen.	SD-Karte gefunden. Bitte warten ...
6	Folgendes wählen:  und das LOGIN-Passwort eingeben, wenn die Aktualisierung durchgeführt werden soll.	Aktualisierung läuft. Bitte warten ...
<p>Es ist sehr wichtig, dass das AKTUALISIERUNGSVERFAHREN ABGESCHLOSSEN IST, bevor erneut auf den Bildschirm gedrückt wird. Wenn das Aktualisierungsverfahren abgeschlossen ist, wechselt das Fenster automatisch zum Anfangsfenster zurück.</p>		

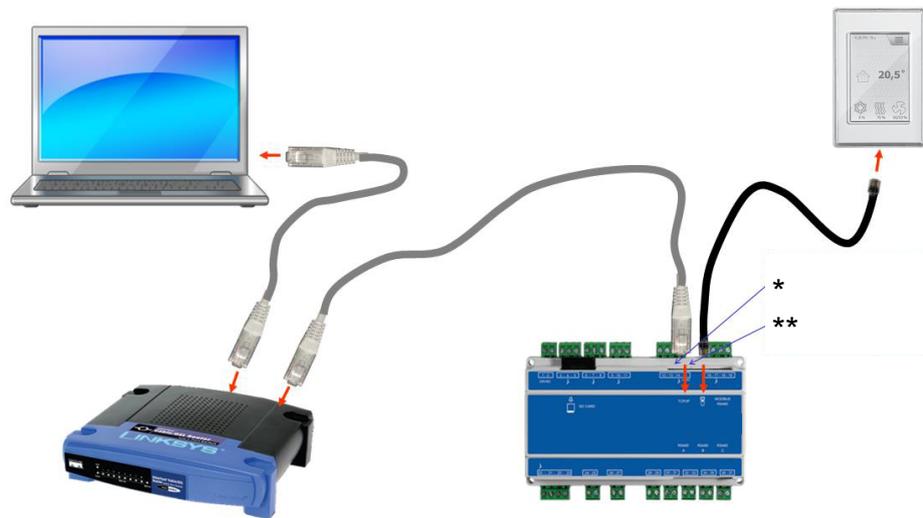
3.3 Konfiguration der Kommunikation

3.3.1 Konfiguration MIT Router

Wenn die Kommunikationen MIT Router am TCP/IP-Netzwerk konfiguriert wird, wird dem PC automatisch eine IP-Adresse vom Netzwerk oder Router zugeteilt. An der HMI-Einheit die IP-Adresse auf **DHCP** einstellen.

*Gelbe LED: Leuchtet auf, wenn die LAN-Verbindung OK ist.

** Grüne LED: Blinkt bei Kommunikation.

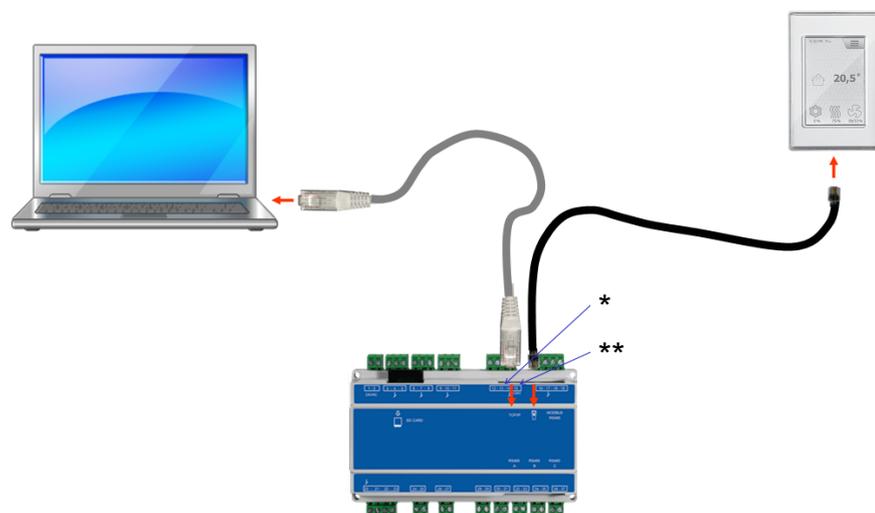


3.3.2 Konfiguration OHNE Router

Wenn die Kommunikation ohne Router konfiguriert wird, muss der PC auf die **statische** IP-Adresse eingestellt werden. Mit dem Beidenfeld wird auch die IP-Adresse auf **Statische** und die gewünschte IP-Adresse eingestellt. (beispielsweise 192.168.1.100)

*Gelbe LED: Leuchtet, wenn die LAN-Verbindung in Ordnung ist.

** Grüne LED: Blinkt, wenn eine Kommunikation besteht.



Für Benutzer von Windows 7

Schritt	Maßnahme
1	Wählen Sie in der Systemsteuerung die Option Netzwerk und Teilen .
2	Wählen Sie im Menü auf der linken Seite die Option Netzwerkkarteneinstellungen bearbeiten .
3	Rechtsklicken Sie auf das Symbol LAN-Verbindung , wählen Sie Eigenschaften aus. Wenn ein Administratorpasswort verlangt wird, wenden Sie sich an den Systemverantwortlichen.
4	Markieren Sie TCP/IPv4 (Internet Protokoll Version 4), wählen Sie die Eigenschaften aus.
5	Wählen Sie folgende IP-Adresse benutzen und geben Sie die IP-Adresse ein, die die Netzwerkkarte haben soll. (beispielsweise 192.168.1.100) Die IP-Adresse darf nicht dieselbe sein wie in der Steuerung, muss aber in derselben Netzwerkmaske liegen. Bitte beachten! Beachten Sie, dass die kabelgebundene Netzwerkkarte konfiguriert wird.
6	Klicken Sie zum Abschluss auf OK .

Für Benutzer von Windows 8 und 10

Schritt	Maßnahme
1	Internet Explorer starten.
2	Stellen Sie sicher, dass der Internet Explorer auf Proxy-Server eingestellt ist: Wählen Sie Optionen > Netzwerkeinstellungen > Verbindungen .
3	Wählen Sie LAN-Einstellungen .
4	Wenn das Kontrollkästchen Proxyserver für LAN verwenden aktiviert ist, muss dieses entfernt werden. Klicken Sie auf OK .
5	Öffnen Sie Navigationsfeld > Netzwerk und Internet > Netzwerk- und Verteilungszentrum > Netzwerkkarteneinstellungen bearbeiten .
6	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die LAN-Verbindung, die verwendet wird, und anschließend auf Eigenschaften . Wenn ein Administratorpasswort verlangt wird, wenden Sie sich an den Systemverantwortlichen.
7	Markieren Sie Internetprotokoll TCP/IP .
8	Wählen Sie Eigenschaften .
9	Wählen Sie folgende IP-Adresse benutzen und geben Sie die IP-Adresse ein, die die Netzwerkkarte haben soll. (beispielsweise 192.168.1.100) Die IP-Adresse darf nicht dieselbe sein wie in der Steuerung, muss aber in derselben Netzwerkmaske liegen. Bitte beachten! Beachten Sie, dass die kabelgebundene Netzwerkkarte konfiguriert wird.
10	Klicken Sie zum Abschluss auf OK .

3.3.3 Den Web-Browser starten.



Die Regelung des Geräts unterstützt mit Hilfe der Web-Benutzeroberfläche folgende Browser:

- Internet Explorer 10 und 11 (keine Kompatibilitätsanzeige)
- Edge
- Chrome
- Firefox

Schritt	Vorgehen
1	Browser starten
2	Die IP-Adresse in die Adressleiste eingeben und Folgendes Drücken Enter

Der Anschluss zum EXcon Master ist hergestellt, wenn das Login-Fenster erscheint.



3	Den Benutzernamen (Username)/Password (Passwort) für den Zugriff zur gewünschten Bedienebene eingeben. Für zusätzliche Informationen siehe bitte den Abschnitt Web-Benutzeroberfläche unter den Zugriffscodes .
4	Sprache wählen und die Login-Taste drücken.

Nach dem Einloggen erscheint die Registerkarte **Benutzer > Betrieb**. Inaktive Registerkarten werden mit grauer Hintergrundfarbe/grauem Text gezeigt. Sie werden je nach den auf der oder den aktuellen Seite(n) vorgenommenen Einstellungen aktiviert.

4. Inbetriebnahme des Geräts



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. Die 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 Beginn der Inbetriebnahme

- Kontrollieren, dass die Versorgungsspannung angeschlossen ist.
- Auf Wartungsebene einloggen, siehe den Abschnitt **Zugriffscodes**.

4.1 Schritt für Schritt

Inbetriebnahme

Wenn eingeloggt ist, dann folgen Sie einfach der untenstehenden Reihenfolge bei der Inbetriebnahme.

Schritt	Vorgehen	Niveau
1	Betriebsform wählen - es wird folgende Wahl empfohlen Niedrige Drehzahl während der Inbetriebnahme	Benutzer
2	Betriebseinstellungen einstellen/aktivieren.	Installateur
3	Sicherheitsfunktionen einstellen:	
3 A	<ul style="list-style-type: none"> • Brand > Ventilation > Brandalarm (Temperaturfühler/Zubehör) 	Installateur
3B	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät > Brandalarm (Temperaturfühler/Standard) 	Wartung
3C	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät > Einstellungen > Wasserheizregister (Option) anklicken > Vereisungsschutz 	Wartung
4	Betriebsform wählen - Niedrig/Medium/Hoch, Wochenprogramm oder Kalender. Wochenprogramm/Kalender einstellen, wenn diese Betriebsform gewünscht wird.	Benutzer

5. Benutzereinstellungen

5.1 Benutzerparameter

Das Gerät lässt sich so einstellen, dass wechselnde Bedürfnisse nach Temperatur, Luftaustausch, Erfassung von Alarmen u.a.m. erfüllt werden können. Einige Einstellungen werden ein für alle Mal eingestellt, während andere für kürzere Perioden vorgesehen sind. Die EXcon WEB-Benutzeroberfläche bildet den Ausgangspunkt dafür, welche Parameter beschrieben sind.

Hinweis

Die Ebenen der Benutzeroberflächen sind unterschiedlich bezüglich der verfügbaren Parameter und wo sie sich befinden.

Benutzeroberfläche	Menüs	Parameter/Registerkarten
Benutzer >	Betrieb >	Drehzahl
		Programm einstellen
		Basisprogramm
		Tagesschema
		Ausnahmen
		Kalender
	Verlängerter Betrieb >	Zeituhr einstellen
	Temperatur >	Sollwert
	Zeit & Datum >	Einstellungen
	Alarm & Log >	Alarmer
		Alarmlog
		Alarmvorhersage
		Datenlog
		Status
	Über die Regelung >	Version
	Internet >	IP-Adresse
		E-Mail
		Login

5.2 Betrieb

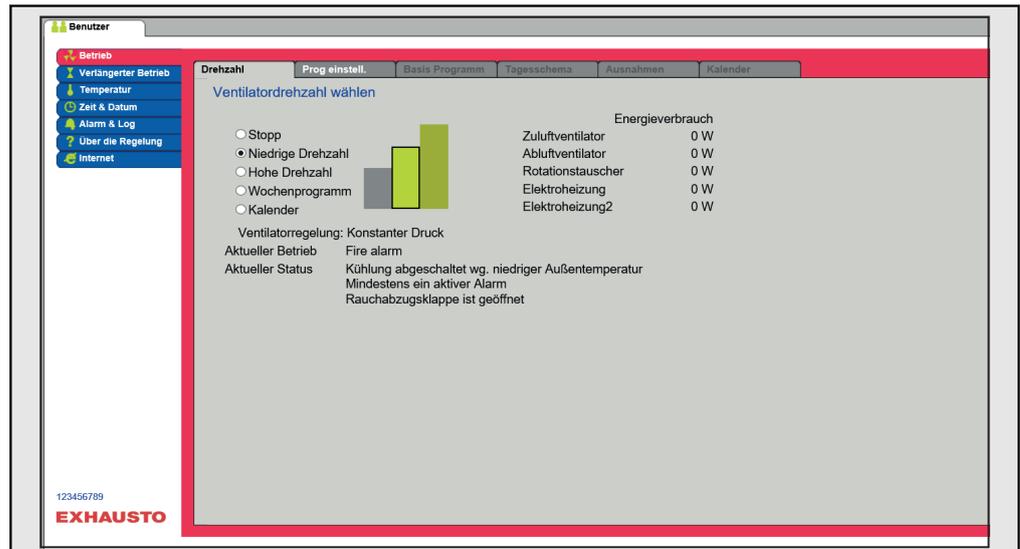
Die Parameter des Menüs **Betrieb** dienen zur Bestimmung der Geschwindigkeit des Luftaustausches sowie zu welchen Zeitpunkten zwischen den verschiedenen Geschwindigkeiten gewechselt werden soll.

Das Gerät kann sich in einem von vier Betriebszuständen befinden: abgeschaltet, niedriger, medium oder hoher Geschwindigkeit.

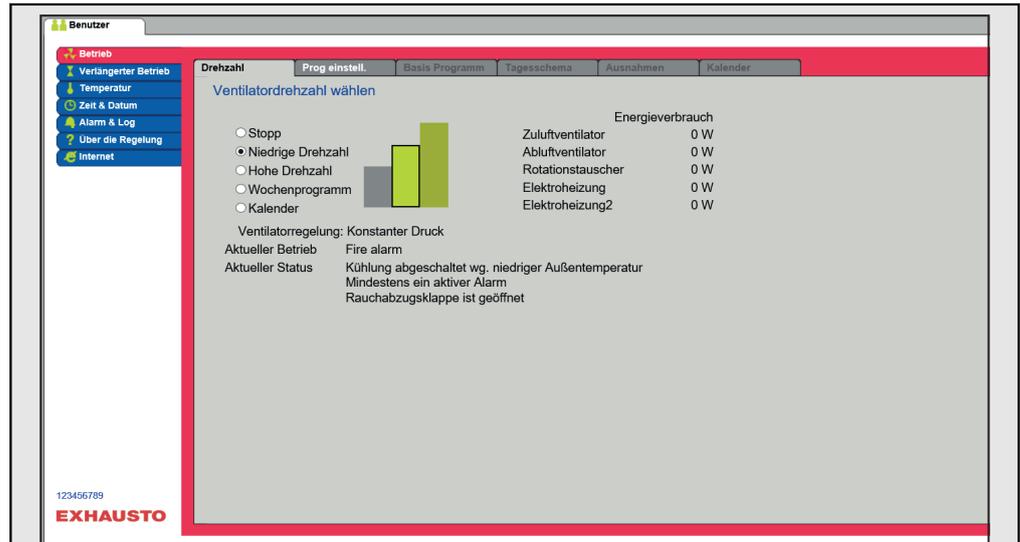
Es lässt sich auf eines von drei verschiedenen Wochenprogrammen programmieren, oder es kann der Kalender für eine detailliertere Betriebseinstellung gewählt werden.

Die aktuelle Betriebsform lässt sich vorübergehend durch die Wahl von verlängertem Betrieb übersteuern.

5.2.1 Drehzahl



Ventilator Drehzahl wählen	
Stopp	<p>Das Gerät ist abgeschaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsfunktionen sind immer noch aktiv. • Klappe nach außen schließt. <p>Hinweis! Bei der Einstellung Stopp lässt sich das Gerät durch die Web-Benutzeroberfläche, die HMI Touch Bedieneinheit/das Handterminal, BACnet oder Modbus wieder übersteuern/einschalten. Während Service und Wartung ist das Gerät wie folgt abzuschalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • über die Einstellung Servicestop am Anfangsbildschirm des HMI Touch-Panels
Niedrige Drehzahl	<p>Das Gerät läuft konstant nach den eingestellten Parametern für Niedrige Drehzahl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebszeiten lassen sich hier im Wochenprogramm oder im Kalender nicht einstellen.
Medium Drehzahl	<p>Das Gerät läuft konstant nach den eingestellten Parametern für Medium Drehzahl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebszeiten lassen sich hier im Wochenprogramm oder im Kalender nicht einstellen. <p>Bitte beachten: Zum Einstellen von Medium Drehzahl muss die Funktion gewählt sein unter: EXcon-Module > Konfigurieren > Einstellungen</p> <p>Falls ein PIR-Sensor installiert ist, übersteuert er manuell Einstellungen auf Medium Drehzahl.</p>
Hohe Drehzahl	<p>Das Gerät läuft konstant nach den eingestellten Parametern für Hohe Drehzahl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebszeiten lassen sich hier im Wochenprogramm oder im Kalender nicht einstellen. <p>Falls der Digitaleingang für Hohe Drehzahl aktiviert wird, wird das Gerät eingeschaltet und auf hohe Drehzahl umgeschaltet.</p> <p>Wenn der Digitaleingang erneut deaktiviert wird, läuft das Gerät weiterhin mit hoher Drehzahl für die in der folgenden Funktion eingestellte Dauer:</p> <p>Installateur > Betrieb > Extern Hoch.</p>



Ventilatorwahl wählen

<p>Wochenprogramm</p>	<p>Gerät läuft nach dem eingestellten Wochenprogramm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebszeiten lassen sich hier im Wochenprogramm einstellen. <p>Obwohl das Gerät eventuell nach dem eingestellten Wochenprogramm abgeschaltet ist, kann es immer noch nach den untenstehenden Einstellungen automatisch einschalten.</p>
<p>Kalender</p>	<p>Gerät läuft nach dem eingestellten Kalender.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebszeiten lassen sich hier im Kalender einstellen. <p>Obwohl das Gerät eventuell nach dem eingestellten Kalender abgeschaltet ist, kann es immer noch nach den untenstehenden Einstellungen automatisch einschalten.</p>

Installateur > Sommernacht

Einstellungen

Falls unter: **Installateur > Temperatur > Sommernacht Sommer- nachtkühlung** gewählt ist, wird das Gerät nach den für Sommer- nachtkühlung eingestellten Parametern eingeschaltet.

Installateur > Extern Hoch

Einstellungen	
<p>Falls der Digitaleingang für Hohe Drehzahl aktiviert wird, wird das Gerät eingeschaltet und auf hohe Drehzahl umgeschaltet. Wenn der Digitaleingang erneut deaktiviert wird, läuft das Gerät weiterhin mit hoher Drehzahl für die in der folgenden Funktion eingestellte Dauer: Installateur > Betrieb > Extern Hoch.</p>	

5.2.2 Programm einstellen

Zugang zu diesem Parameter erfordert die Wahl von **Wochenprogramm** unter **Betrieb > Drehzahl**. Die Einstellungen werden von einer etwaigen Periode mit verlängertem Betrieb übersteuert oder zurückgesetzt, wenn das Gerät auf etwas anderes als den Wochenprogramm eingestellt wird. Der Parameter benutzt Zeitlinien, bei denen maximal vier Betriebszeiten pro Linie eingestellt werden können. Jede Betriebszeit gibt eine Periode an, in der eine gewünschte Betriebsform aktiv ist.

Wochenprogramm einstellen
<p>Alle Tage der Woche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb zu den gleichen Zeitpunkten an allen Tagen der Woche.
<p>Werktage & Wochenende</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb zu den gleichen Zeitpunkten Montag bis Freitag und zu anderen Zeitpunkten Samstag-Sonntag.
<p>Tagesprogramm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb zu individuellen Zeitpunkten an allen Tagen der Woche.

Die Taste  in der oberen rechten Ecke drücken für weitere Information.

Kalender

Die Kalenderfunktion ermöglicht die Einstellung von Betriebszeiten für ein Jahr oder mehr.

Es kann ein Betriebsmuster für den Normalbetrieb des Gerät eingestellt werden. Gleichzeitig gibt es Einstellmöglichkeiten für spezielle Betriebsformen in Verbindung mit geplanten Urlaubperioden, Feiertagen oder außerordentlichen Öffnungstagen.

Die Kalenderfunktion besteht aus vier Registerkarten:

- Basisprogramm
- Tagesschema
- Ausnahmen
- Kalender

Zur Benutzung des Kalenders sind Einstellungen in allen vier Registerkarten erforderlich.

Farben der Tasten

Für die Tasten in den Parametern Tagesschema, Ausnahmen und Kalender, gilt Folgendes bezüglich der Farben:

- Hellgrau - die Taste ist aktiv und es lassen sich Einstellungen vornehmen.
- Grün - mindestens eine Aktivität wurde vorgenommen.
- Dunkelgrau - es gibt keine eingestellten Aktivitäten.

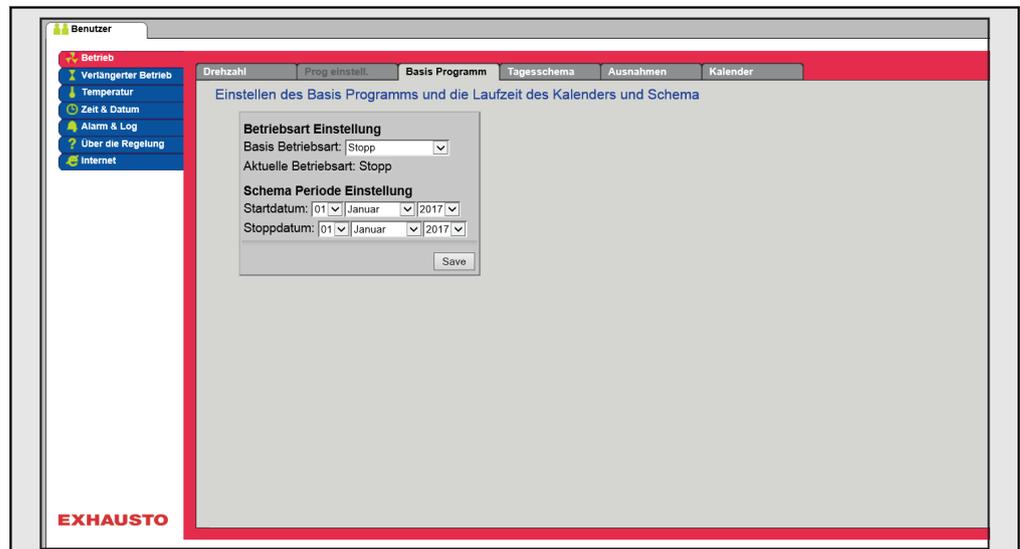
Die Einstellungen werden von einer etwaigen Periode mit verlängertem Betrieb übersteuert oder zurückgesetzt, wenn das Gerät auf etwas anderes als den Kalender eingestellt wird.

5.2.3 Basisprogramm

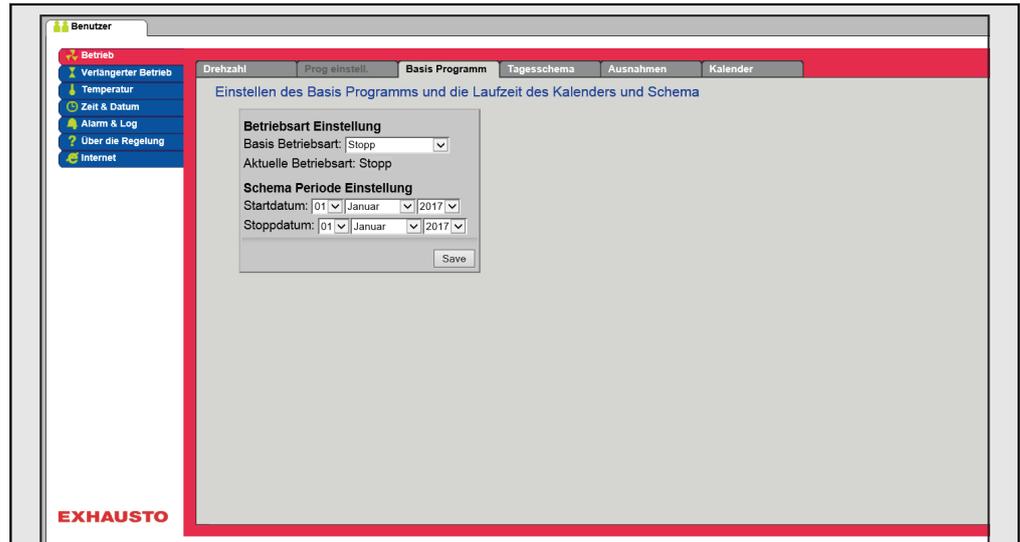
Zugang zu diesem Parameter erfordert die Wahl von **Kalender** unter **Betrieb > Drehzahl**.

Im Basisprogramm wird der Betriebszustand des Geräts beispielsweise für die Perioden nachts, Urlaub oder sonstige Abschaltperioden eingestellt.

Ferner wird die für das Basisprogramm geltende Periode eingestellt.



Betriebsmoduseinstellungen - Basisbetriebszustand	
Stopp	Die Anlage ist abgeschaltet. Vereisungsschutz sowie sonstige Sicherheitsfunktionen sind aktiv.
Niedrige Drehzahl	Das Gerät läuft nach den Einstellungen für Niedrige Drehzahl (Installateur > Betrieb > Sollwert)
Medium Drehzahl	Das Gerät läuft nach den Einstellungen für Medium Drehzahl(Installateur > Betrieb > Sollwert)



Betriebsmoduseinstellungen - Basisbetriebszustand

Hohe Drehzahl	Das Gerät läuft nach den Einstellungen für Hohe Drehzahl(Installateur > Betrieb > Sollwert)
Erweiterte Abschaltung	Das Gerät ist abgeschaltet. Vereisungsschutz sowie sonstige Sicherheitsfunktionen sind aktiv. Das Gerät kann eingeschaltet werden - wenn die Betriebsbedingungen erfüllt sind für <ul style="list-style-type: none"> • Sommernachtkühlung • Minimum Nachttemperatur - oder von anderen Übersteuerungsfunktionen.

Schema Periodeneinstellungen

Startdatum	Mit Start- und Stoppdatum wird die aktive Periode der Einstellungen in den Registerkarten Tagesschema Ausnahmen und Kalender angegeben Außerhalb der angegebenen Periode wird automatisch die folgende Einstellung benutzt: Basisbetriebszustand
Stoppdatum	

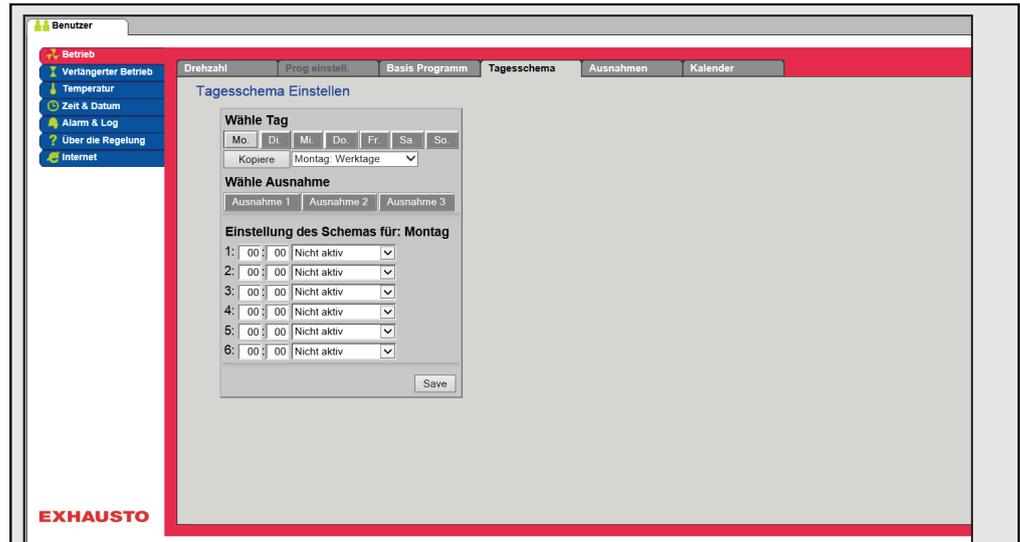
Die Taste **Speicher** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Das Symbol  in der oberen rechten Ecke drücken für weitere Information.

5.2.4 Tagesschema

Zugang zu diesem Parameter erfordert die Wahl von **Kalender** unter **Betrieb > Drehzahl**.

Im Tagesschema wird das Betriebsmuster eingestellt, dass in den Perioden, in denen das Gerät im Normalbetrieb läuft, als Standard gelten soll.
Danach können bis zu drei Ausnahmen eingestellt werden, bei denen das Betriebsmuster vom Normalbetrieb abweicht.



Tag wählen - Schema erstellen

Schritt	Vorgehen
1	<p>Tag wählen und Schema erstellen, indem Betriebszeiten und Betriebszustände eingestellt werden.</p> <p>Für eine Beschreibung möglicher Betriebszustände, siehe den Abschnitt Basisprogramm</p> <p>Schritt 1 für jeden Wochentag wiederholen, wenn für die einzelnen Tage unterschiedliche Einstellungen gewünscht werden.</p>
2	<p>Die Kopierfunktion benutzen, wenn die gleiche Einstellung für sämtliche Wochentage bzw. Werktage gewünscht werden.</p> <p>Hinweis! Obwohl die Kopierfunktion benutzt wurde, lassen sich die Tage anschließend einzeln ändern, wenn nicht das gleiche Betriebsmuster gewünscht wird.</p>

Ausnahme wählen - Schema erstellen

1	<p>Ausnahme wählen und Schema erstellen, indem Betriebszeiten und Betriebszustände eingestellt werden.</p> <p>Für eine Beschreibung möglicher Betriebszustände, siehe den Abschnitt Basisprogramm</p> <p>Hinweis! Als Hauptregel wird empfohlen, zuerst die zeitlich kürzesten Ausnahmen als die ersten Ausnahmen einzustellen, und danach die längeren Ausnahmen als die letzten Ausnahmen einzustellen.</p>
---	---

Die Taste **Speichern** um die Einstellungen zu speichern.

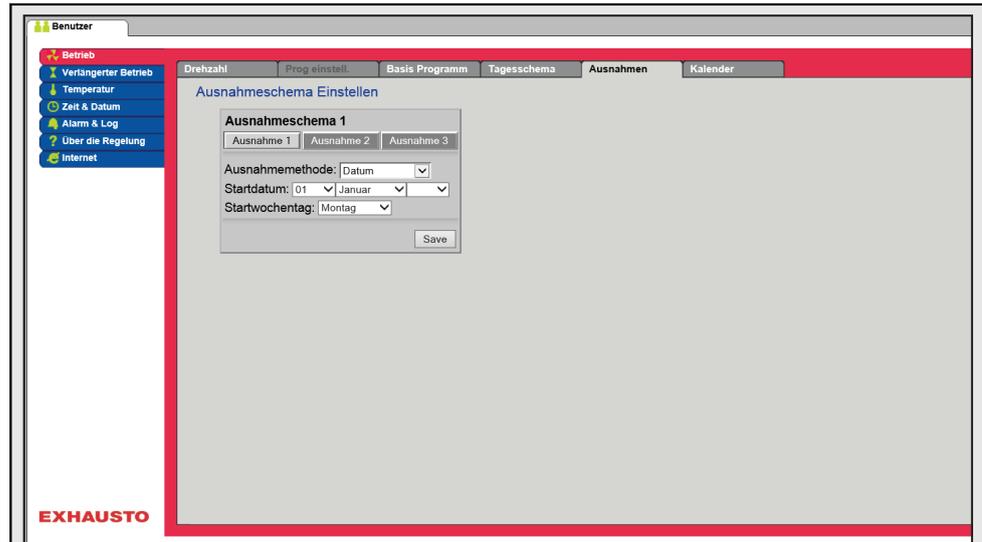
Das  Symbol in der oberen rechten Ecke drücken für weitere Information

5.2.5 Ausnahmen

Zugang zu diesem Parameter erfordert die Wahl von **Kalender** unter **Betrieb > Drehzahl**.

In **Ausnahmen** wird eingestellt, wann die Ausnahmen 1-3 aktiv sein sollen.

- Ausnahme 1 hat erste Priorität
- Ausnahme 2 hat zweite Priorität
- Ausnahme 3 hat dritte Priorität



Ausnahmeverfahren wählen und einstellen

Nicht aktiv	Ausnahme ist deaktiviert und nicht in Betrieb
Datum	Ausnahme wird auf ein bestimmtes Datum eingestellt. <ul style="list-style-type: none"> • Startdatum • Startwochentag Hinweis: Es ist wichtig, dass der Wochentag für das gewählte Datum korrekt eingestellt wird.
Datumintervall	Ausnahme ist aktiv innerhalb der gewählten Start/Stop-Datumangaben. <ul style="list-style-type: none"> • Startdatum • Stoppdatum
Wochentag	Ausnahme ist aktiv innerhalb der gewählten Woche im gewählten Monat. <ul style="list-style-type: none"> • Startdatum <ul style="list-style-type: none"> • 1-7 = Erste Woche im gewählten Monat • 8-14 = Zweite Woche im gewählten Monat • 15-21 = Dritte Woche im gewählten Monat • 22-28 = Vierte Woche im gewählten Monat • 29-31 = Fünfte Woche im gewählten Monat • Die letzten 7 Tage = Die letzte Woche im gewählten Monat • Täglich = an jedem Tag des gewählten Monats • Startwochentag <p>Der Startwochentag ist der Tag in der angegebenen Woche, an dem die Ausnahme zunächst aktiv ist.</p>
Kalender	Ausnahmen folgen dem Kalender, der im folgenden Parameter eingestellt wird: Kalender <p>Hinweis: Es darf höchstens eine Ausnahme mit dem Ausnahmeverfahren Kalender eingestellt werden.</p>

Die Taste **Speichern** um die Einstellungen zu speichern.

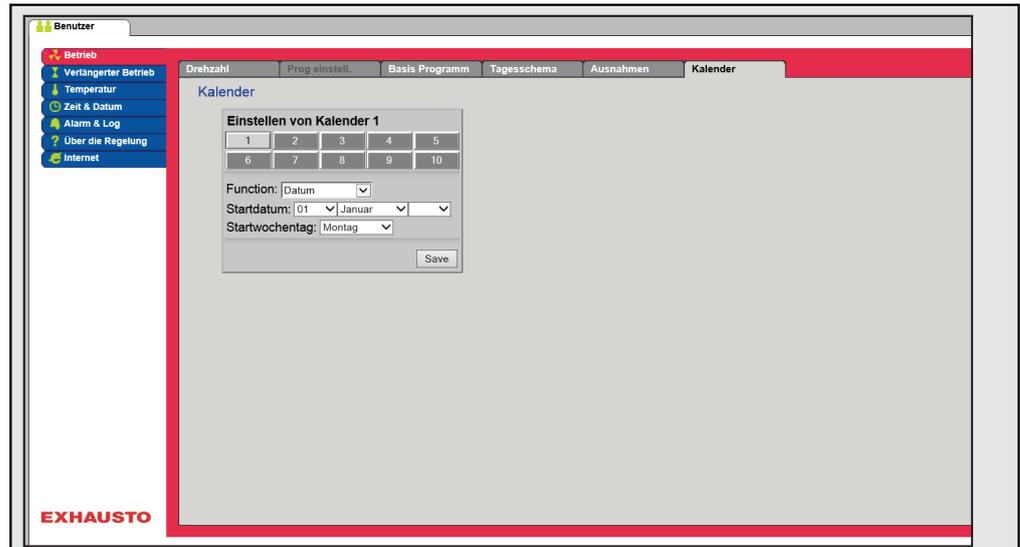
Die Taste  Symbol in der oberen rechten Ecke drücken für weitere Information

5.2.6 Kalender

Zugang zu diesem Parameter erfordert die Wahl von **Kalender** unter **Betrieb > Drehzahl**.

In **Kalender** wird eingestellt, wann eine Ausnahme aktiv sein soll, falls Kalender als Ausnahmeverfahren gewählt ist.

Es lassen sich bis zu 10 Perioden oder Datumangaben (Kalendernummern) einstellen, wann die Ausnahme aktiv sein soll.



Kalendernummer wählen und einstellen

Nicht aktiv	Kalendernummer ist deaktiviert und nicht in Betrieb
Datum	<p>Kalendernummer wird auf ein bestimmtes Datum eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Startdatum • Startwochentag <p>Hinweis: Es ist wichtig, dass der Wochentag für das gewählte Datum korrekt eingestellt wird.</p>
Datumintervall	<p>Kalendernummer ist aktiv innerhalb der gewählten Start/Stop-Datumangaben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Startdatum • Stoppdatum
Wochentag	<p>Kalendernummer ist aktiv innerhalb der gewählten Woche im gewählten Monat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Startdatum <ul style="list-style-type: none"> • 1-7 = Erste Woche im gewählten Monat • 8-14 = Zweite Woche im gewählten Monat • 15-21 = Dritte Woche im gewählten Monat • 22-28 = Vierte Woche im gewählten Monat • 29-31 = Fünfte Woche im gewählten Monat • Die letzten 7 Tage = Die letzte Woche im gewählten Monat • Täglich = an jedem Tag des gewählten Monats • Startwochentag <p>Der Startwochentag ist der Tag in der angegebenen Woche, an dem die Kalendernummer zunächst aktiv ist.</p>

Die Taste **Speichern** für jede Konfiguration/Kalendernummer drücken, bevor zur nächsten Nummer fortgesetzt wird, um die Einstellungen zu speichern.

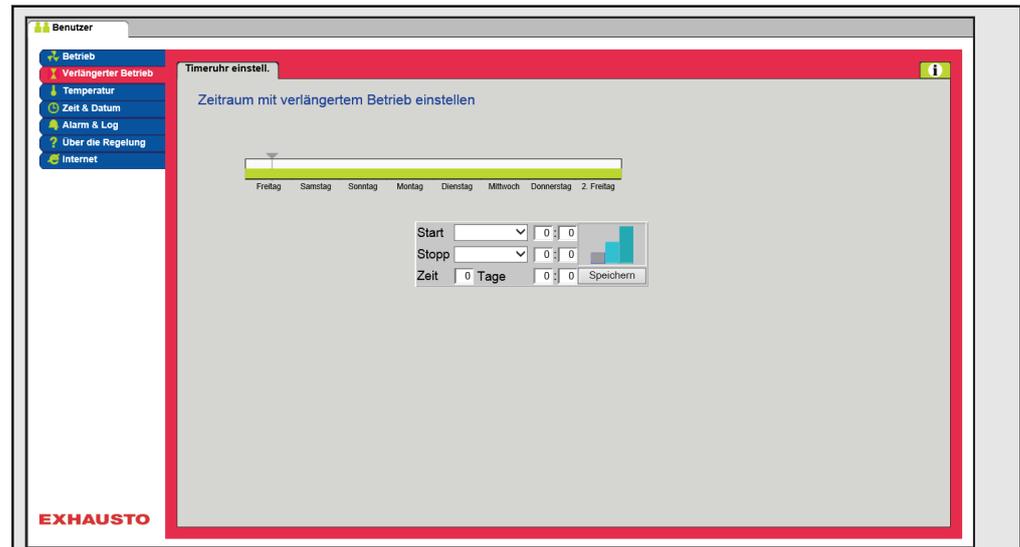
Die Taste  Symbol in der oberen rechten Ecke drücken für weitere Information

5.3 Verlängerter Betrieb

Der Parameter des Menüs **Verlängerter Betrieb** dient zur Übersteuerung der aktuellen Betriebsform des Geräts für eine Dauer bis zu einer Woche vom aktuellen Zeitpunkt.

Nach Ablauf des Zeitraumes läuft der Betrieb automatisch nach dem Wochenprogramm oder Kalender weiter.

5.3.1 Zeituhr einstellen



Verlängerten Betrieb einstellen

Die Werte in die weißen Felder eingeben oder den Zeitraum im "Balken" mit der Maus/Schreibmarke wählen.

Die Taste  in der oberen rechten Ecke drücken für weitere Information.

5.4 Temperatur

Der Parameter des Menüs **Temperatur** dient zum Eingeben der Solltemperatur, die das Gerät in den bedienten Räumen aufrechterhalten soll.

Die Temperatur, die vom Gerät bei der gewählten Regelungsform eingehalten werden soll. Dies erfolgt vorwiegend durch Heiz-/Kühlregister oder Rückgewinnung und durch Regelung der Luftmenge.

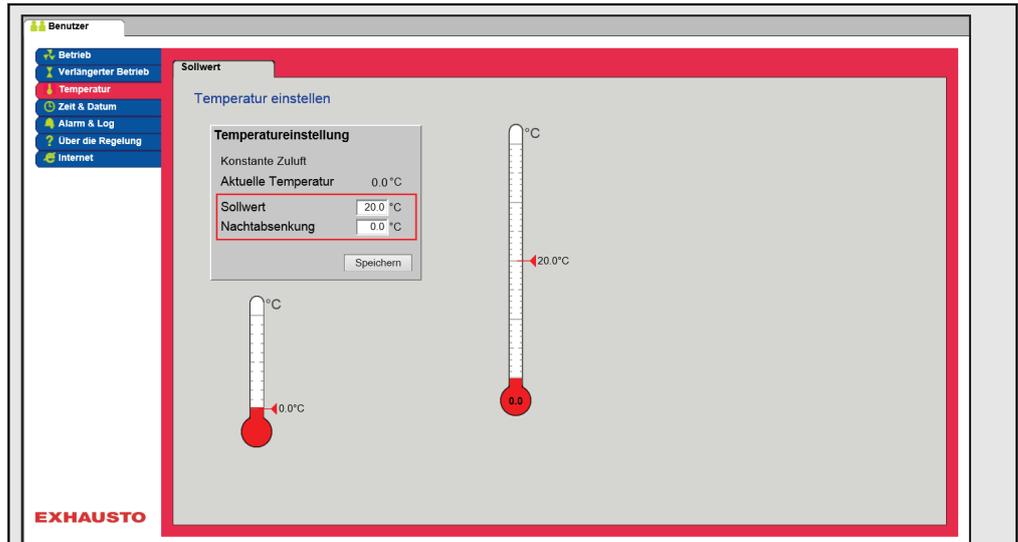
5.4.1 Sollwert

Einstellen von Sollwerttemperatur für die gewählte Regelungsform. Es können Sollwerttemperaturen für die folgenden vier Regelungsformen eingestellt werden:

- Zuluft konstant
- Abluft konstant
- Raum konstant
- Zuluft-/Abluftdifferenz konstant

Hinweis

Die gewünschte Regelungsform muss gewählt sein, wenn Sollwerttemperaturen eingestellt werden. Das Regelungsverfahren wählen unter: **Installateur > Temperatur > Regelung.**



Temperatur einstellen

Sollwert	Den Sollwert für Zulufttemperatur einstellen. Gilt für die Temperaturregelungen:
	<ul style="list-style-type: none"> • Zuluft konstant • Abluft konstant • Raum konstant
	Den Sollwert für die Differenz zwischen der Zuluft- und Ablufttemperatur einstellen. Gilt für die Temperaturregelungen:
	<ul style="list-style-type: none"> • Zuluft-/Abluftdifferenz konstant
Nachtabsenkung	Die Temperatur für Nachtabsenkung einstellen. Gilt für die Temperaturregelungen:
	<ul style="list-style-type: none"> • Zuluft konstant • Abluft konstant • Raum konstant

Nachtabsenkung ist die Anzahl von Graden, um die die Regelung den Temperatursollwert erhöht/reduziert, bevor Heizung/Kühlung eingeschaltet wird, um die Sollwerttemperatur einzuhalten.

Hinweis! Nachtabsenkung hat keine Wirkung bei:

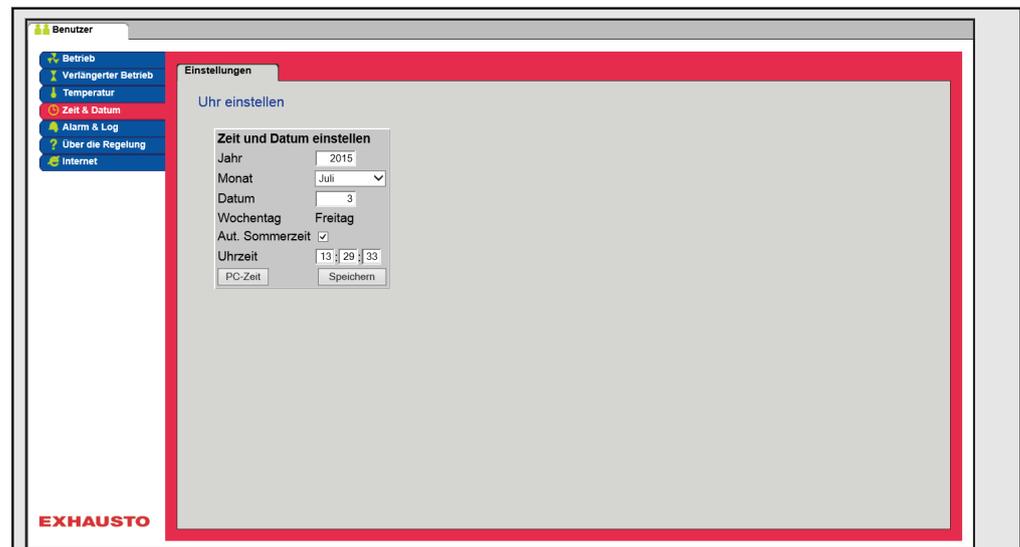
- der Temperaturregelung Zuluft-/Abluftdifferenz
- den Betriebsformen **Hoch** und **medium**

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

5.5 Uhrzeit und Datum

Die Parameter für das Menü **Uhrzeit und Datum** sorgen für die Einstellung der Uhr der Regelung. Die Uhr wird in Verbindung mit der Regelung des gewählten Betriebsprogramms sowie beim Erfassen von Alarmen benutzt.

5.5.1 Einstellungen



Zeit und Datum einstellen

Manuelles Einstellen

- Aktuelles Jahr
- Aktueller Monat
- Aktuelles Datum
- Automatisches Wechseln zwischen Sommer- und Winterzeit wählen/abwählen
- aktuelle Uhrzeit

Automatisches Einstellen

- PC-Zeit: Aktuelle Zeit- und Datumwerte von einem angeschlossenen PC abrufen

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

5.6 Alarmlog

Mit den Parametern im Menü **Alarm und Log** werden Alarme und Betriebsdaten seit dem letzten Einschalten des Geräts geloggt. Es werden gemeldete Alarme geloggt, welche Werte sich den Grenzwerten nähern sowie die Historik von Betriebsdaten. Die geloggtten Alarme können durch die Web-Benutzeroberfläche oder über HMI aufgerufen werden. Falls BACnet oder Modbus benutzt wird, werden die geloggtten Alarme ebenfalls zugänglich sein. Auf der Web-Benutzeroberfläche erscheinen außer den aktuellen Alarmen auch die künftigen Alarme und die geloggtten Betriebsdaten.

5.6.1 Alarme

Ob ein Alarm einen Betriebsausfall auslöst, hängt vom Alarmtyp ab. Somit wird zwischen A- und B-Alarmen unterschieden, wo A-Alarme einen Betriebsausfall auslösen.

Nr.	Aktuelle Alarme
2	Alarm externer Brandthermostat
7	Zuluft EC-Regler: Keine Kommunikation
8	Abluft EC-Regler: Keine Kommunikation
9	Luftmengenkompensierung des Filterwächters ist nicht gemessen
11	FanIO 1: Keine Kommunikation
12	FanIO 2: Keine Kommunikation
13	Ergänzungsmodul EXT 1: Keine Kommunikation
14	Ergänzungsmodul EXT 2: Keine Kommunikation
15	LON-Gateway: Keine Kommunikation
22	Temperaturfühlerstörung: Raum
68	Schütz für Elektroheizregister 1 hängt
108	Ergänzungsmodul 45 1 (Ext45 1): Keine Kommunikation
113	VOC/CO2-Fühler Störung: Fühler unterbrochen/kurzgeschlossen
133	Klappenmotor (Außenluft), ID 130: Keine Kommunikation
134	Klappenmotor (Abluft), ID 131: Keine Kommunikation
135	Klappenmotor (Umluft), ID 132: Keine Kommunikation

Liste über aktuelle Alarme im System

- Roter Alarmtext bedeutet A-Alarm
- Blauer Alarmtext bedeutet B-Alarm

Die Taste **Alarme abstellen** drücken, um Alarme zu bestätigen. Die Liste wird gelöscht, und die weiterhin aktiven Alarme werden erneut eingelesen und angezeigt.

5.6.2 Alarmlog



Liste über die 16 letzten Alarme im System

- Zeitpunkt und Datum der Alarme werden angezeigt.

5.6.3 Alarmvorhersage

Alarme, die sich den angegebenen Grenzwerten nähern, werden in der Registerkarte **Alarmvorhersage** genannt. Beim Überschreiten der Grenzwerte werden die betreffenden Alarme auf die Liste über aktuelle Alarme übertragen und das Alarmlog aktualisiert.



Liste über Alarme, die sich den angegebenen Grenzwerten nähern

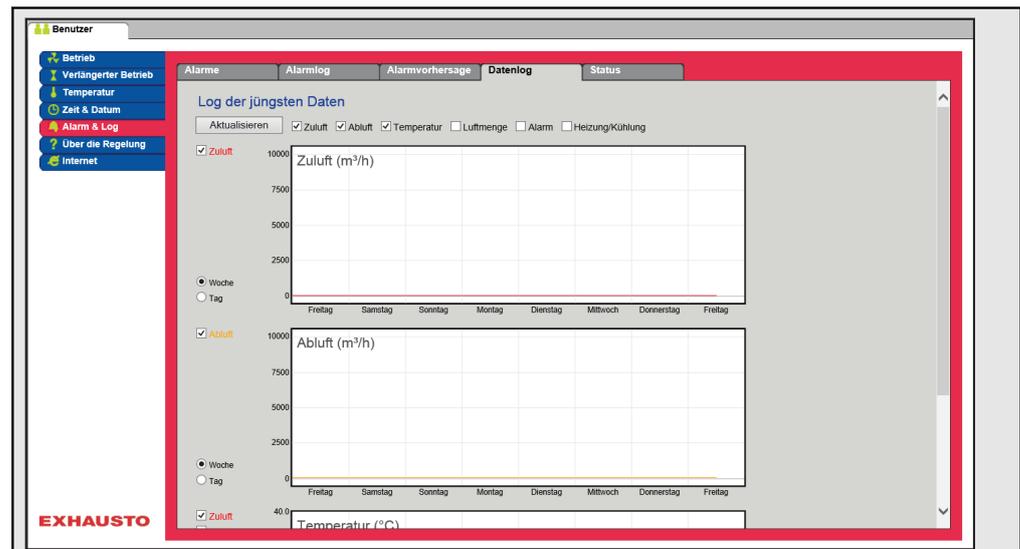
Beispiel:

Wenn der Druckverlust über einen Filter den eingestellten Alarmwert übersteigt, wird der Alarm für den eingestellten Zeitraum verzögert und auf dieser Liste angezeigt.

Wenn der Druckverlust nach der Zeitverzögerung weiterhin über dem eingestellten Wert liegt, wird der Alarm von dieser Liste gelöscht und auf der Liste **Alarme** gezeigt.

Für eine Gesamtübersicht über A- und B-Alarme, Alarmgrenzen und Alarmverzögerungen, siehe bitte das Dokument **Alarmübersicht - EXcon-Automatik**

5.6.4 Datenlog



Die Werte des VEX-Geräts werden eine Woche in einer Log-Datenbank gespeichert.

Durch Ankreuzen werden die Gruppen gewählt, die angezeigt werden sollen:

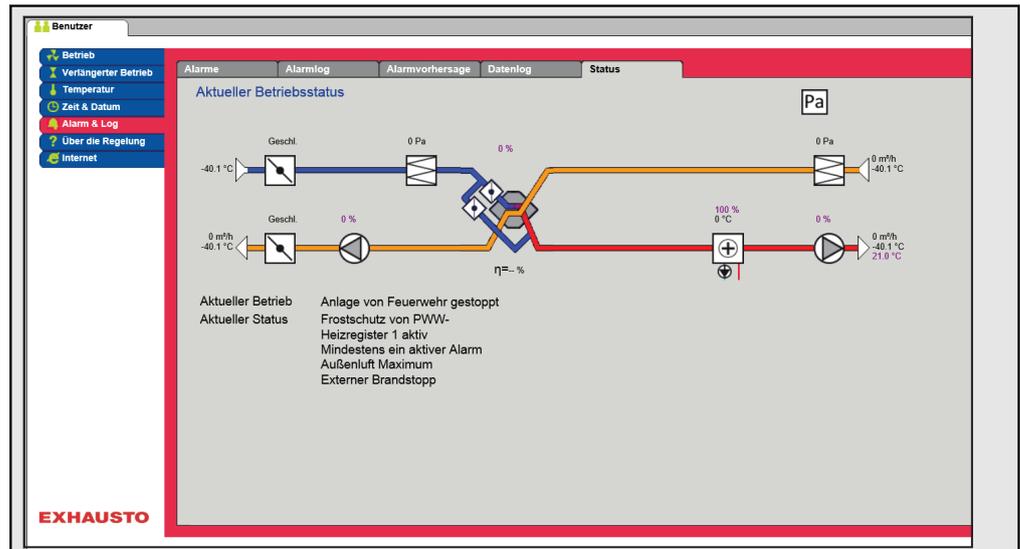
- Zuluft (m³/h) oder (Pa) durch Druckregelung
- Abluft (m³/h) oder (Pa) durch Druckregelung
- Temperaturen (°C)
- Luftmenge (m³/h)
- Aktive Alarme (Anzahl)
- Heizung, Rückgewinnung und Kühlung (%)

Innerhalb jeder Gruppen werden die Werte gewählt, die angezeigt werden sollen

Gewählt werden **Woche** oder **Tag** der Anzeige der Log-Werte der letzten Woche oder 24 Stunden.

Das Fenster mit der linken Maustaste anklicken, um die Skalenanzeige zu vergrößern.

5.6.5 Status



Liste über aktuelle Alarime im System

Die Abbildung zeigt den aktuellen Status und den Betriebszustand des Geräts.

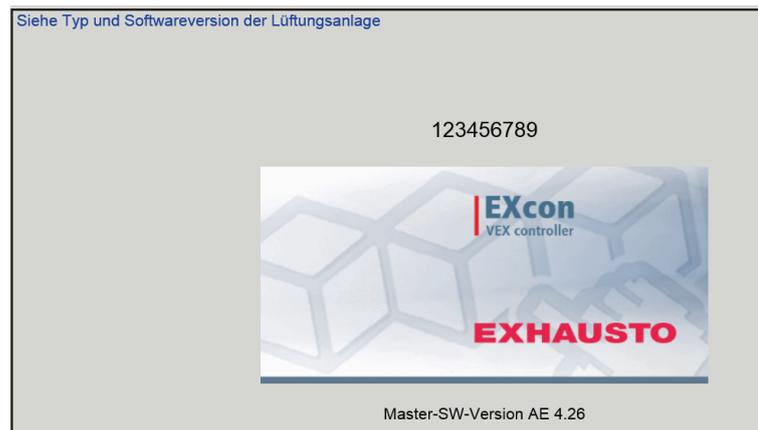
- Werte mit schwarzer Schrift zeigen die aktuellen Werte.
- Werte mit lila Schrift zeigen die berechneten Werte.

Für weitere Information über Parametereinstellungen, die Symbole/Komponenten anklicken.

5.7 Über die Regelung verwiesen.

Der Parameter im Menü **Über die Regelung** enthält Informationen über die Softwareversion der Regelung des Geräts.

5.7.1 Version



- Es werden Name und Software-Versionsnummer der Regelung des Geräts gezeigt.
- Im Falle von technischem Support sind diese Angaben bitte mitzuteilen.

Der Name des Geräts ist im Feld 'Gerätename' einzutragen, unter **Werk > Werk > Abrufen/Speichern**.

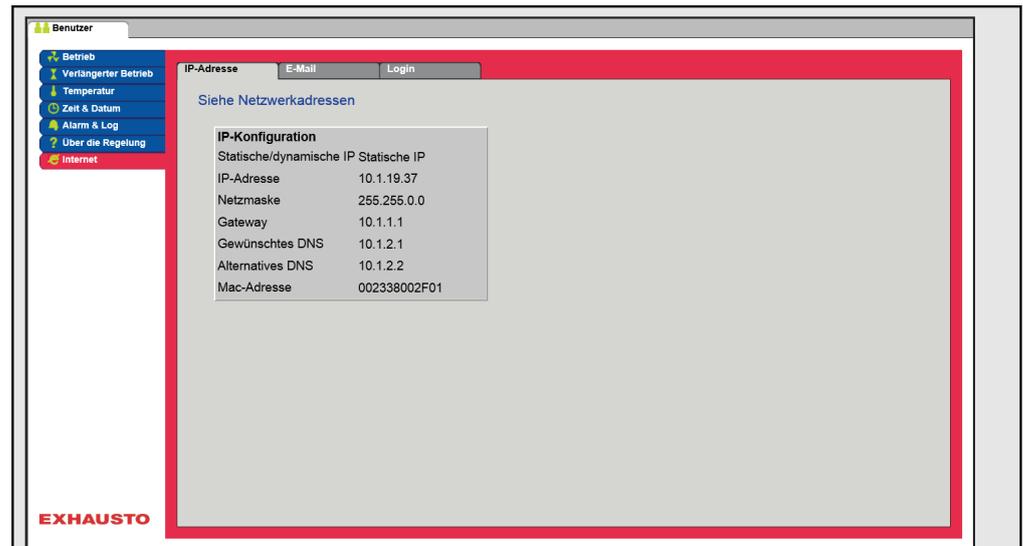
5.8 Internet

Die Parameter im Menü **Internet** ermöglichen Einsicht in die Konfiguration von IP-Adresse, Konfiguration von E-Mail-Kommunikation und Anpassung von Login.

5.8.1 IP-Adresse

Dieser Parameter zeigt die aktuelle IP-Adresse und die für die Kommunikation mit dem Gerät über ein Netzwerk benutzten Einstellungen.

- Änderungen erfordern Zugriff auf Installateurebene auf der Web-Benutzeroberfläche.
- Mit der HMI Touch-Bedieneinheit lässt sich der Parameter mit einem LOGIN-Passwort ändern.



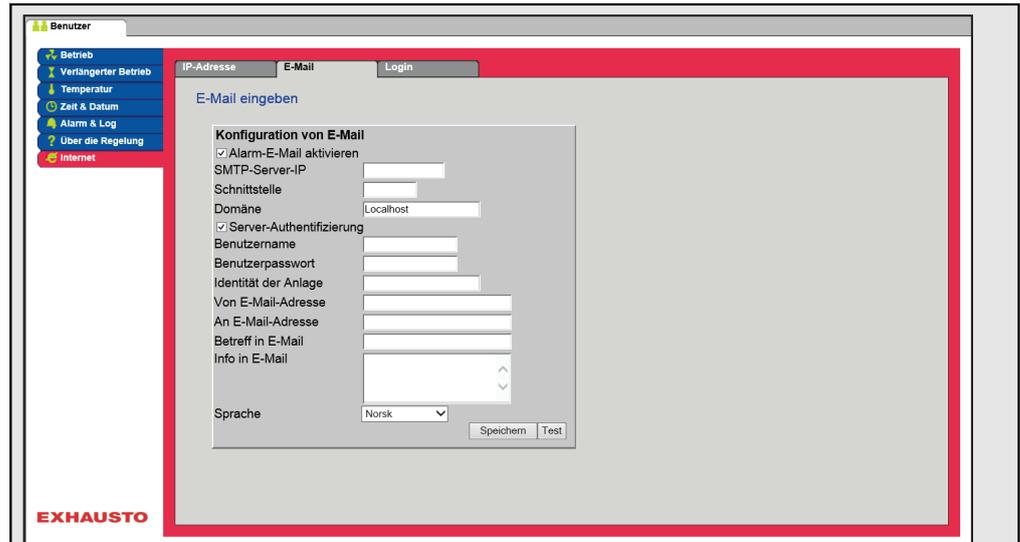
Siehe Netzwerkadressen - IP-Konfiguration

Statische/Dynamische IP	Zeigt, ob eine statische IP-Adresse benutzt oder eine dynamische IP-Adresse zugeteilt wird.
IP-Adresse	Zeigt die dem Gerät zugeteilte IP-Adresse.
Netzmaske	Zeigt die mit dem Gerät verknüpfte Subnetzmaske.
Gateway	Zeigt die vom Gerät benutzte Gateway-Adresse.
Gewünschtes DNS	Zeigt den vom Gerät benutzten primären Namensserver.
Alternatives DNS	Zeigt den vom Gerät benutzten sekundäre Namensserver.
Mac-Adresse	Zeigt die Hardware-Adresse der Elektronik im Gerät.

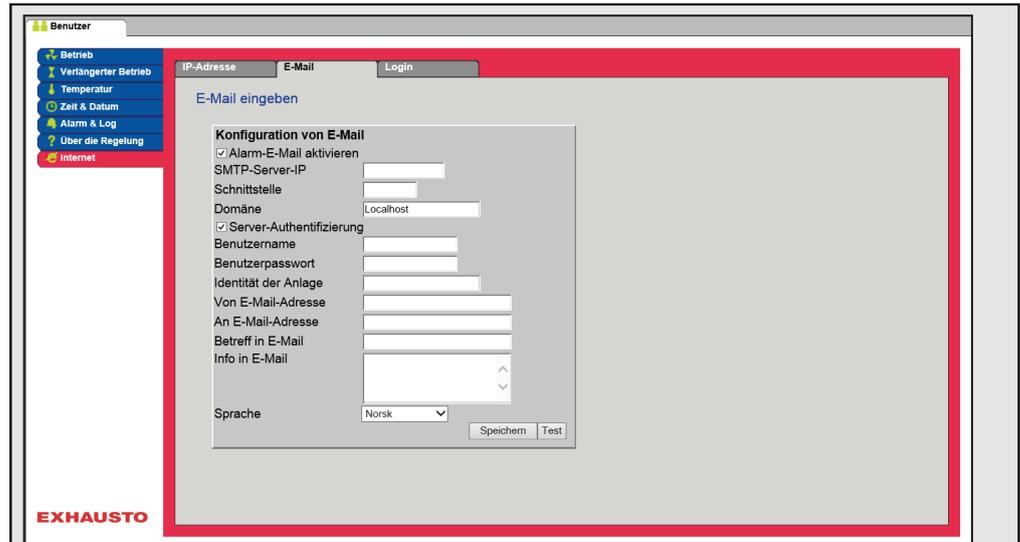
5.8.2 E-Mail

Dieser Parameter dient zur Konfiguration der E-Mail-Kommunikation vom Gerät.

- Im Falle einer Störung am Gerät wird automatisch eine E-Mail an die Kontaktperson geschickt
- Dieser Parameter lässt sich ausschließlich von der Web-Benutzeroberfläche einstellen.



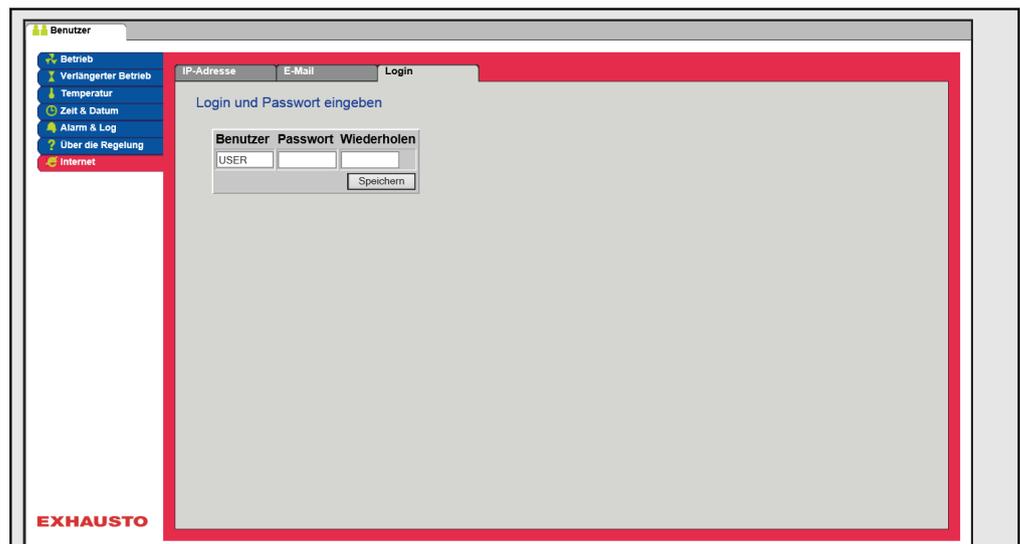
Einstellungen	Werte	Beschreibung
SMTP Server-IP	xxx.xxx.xxx.xxx	Die Adresse des SMTP-Servers für das Absenden von E-Mails angeben. Die Adressen ist vom Systemverwalter oder vom Provider erhältlich. Wenn der Zugriff erfordert, dass die Adresse auf dem SMTP-Server errichtet ist, ist das folgende Feld zu markieren Server-Authentifizierung .
Port	Port 25 ist standard	Portnummer für den SMTP-Server angeben.
Domain	Wahlfrei	Domainname der EXcon-Regelung angeben.
Server-Authentifizierung	Ein/Aus	Angaben, ob eine Authentifizierung beim Login auf dem SMTP-Server erforderlich ist.
Benutzername	abc... [79 Stellen]	Den Benutzernamen des Geräts im SMTP-Server angeben.
Passwort benutzen	abc... [79 Stellen]	Das Benutzerpasswort für den SMTP-Server angeben.
Identität der Anlage	abc... [79 Stellen]	Eine Beschreibung der Anlage/des Geräts angeben. Z.B. Standort
Von E-Mail-Adresse	abc@abc.abc [79 Stellen]	Adresse des Absenders angeben.
Zu E-Mail-Adresse	abc@abc.abc abc1@abc1.abc1; .. [80 Stellen]	Adresse des Empfängers angeben. Bei mehreren Empfängern sind diese mit Semikolon (;) zu trennen.
Thema in E-Mail	abc... [79 Stellen]	Thema für E-Mails eingeben. Z.B. Störung an Lüftungsanlage in Gebäude 2
Info in E-Mail	abc... [364 Stellen]	Eine längere Textnachricht eingeben, z.B. mit einer Beschreibung, wo sich das Gerät befindet, Benutzerpasswort, wo die Zugangsschlüssel sich befinden, Kontaktpersonen, Telefonnummern, besondere Verhältnisse u.a.m.



Einstellungen	Werte	Beschreibung
Sprache	Dänisch, Englisch, Deutsch, Schwedisch, Norwegisch, Spanisch, Französisch, Polnisch, Russisch, Italienisch, Holländisch, Finnisch.	Die Sprache der vom Gerät geschickten Nachrichten wählen.
<p>Die Taste Speichern drücken, um die Einstellungen zu speichern. Die Taste Test Drücken, um die E-Mail-Konfiguration zu testen/eine E-Mail abzuschicken.</p>		

5.8.3 Login

Mit diesem Parameter lässt sich das Benutzerpasswort zum Einloggen in das Gerät-Gerät ändern.



Login und Passwort einstellen
<ul style="list-style-type: none"> • Ein Passwort eingeben. • Dieser Parameter lässt sich ausschließlich von der Web-Benutzeroberfläche einstellen.

6. Installateureinstellungen

6.1 Installateurparameter

Bei der Installation ist eine Reihe Parameter zu konfigurieren, um die gewünschte Funktion des Geräts zu erzielen. Dies sind Parameter, die der normale Benutzer selten oder überhaupt nicht benötigt. Bei der Installation sollte der Installateur diese Parameter durchgehen und einstellen.

Die WEB-Benutzeroberfläche bildet den Ausgangspunkt dafür, welche Parameter beschrieben sind.

Hinweis

Die Benutzeroberflächen sind unterschiedlich bezüglich der verfügbaren Parameter und wo sie sich befinden.

Benutzeroberfläche	Menüs	Parameter/Registerkarten
Installateur >	Betrieb >	Sollwert
		Kompensierung
		Alarmrelais
		Extern hoch
	Temperatur >	Regelung
		Kühlung
		Sommernacht
	Sommer/Winter >	Kompensierung
		Umstellung Sommer/Winter >
	Einregelung >	Sollwert
	Brand >	Ventilation
		Brandschutzklappe
	Kommunikation >	Internet
		Modbus
		Lon
		BACnet
	Sprache >	Einstellen
	Einstellung >	Abrufen
		Anlage
	Externer Drehschalter >	Beschlussvorschlag

6.2 Regelungsverfahren

Mit EXcon lässt sich das Gerät in verschiedener Weise regeln. Die beiden Hauptregelungsverfahren sind Luftmengenregelung und Regelungsverfahren, die sich wiederum in mehrere alternative Regelungsverfahren einteilen lassen.

Siehe bitte die folgenden Abschnitte für eine nähere Beschreibung der Regelungsverfahren.

6.2.1 Luftmengenregelung CX3000

CX3010-20

Verfahren	Beschreibung
Konstanter Druck (variable Luftmenge, VAV)	Der Druck im Zu- und Abluftkanal wird konstant gehalten. Hinweis! Erfordert externe Druckfühler
Konstant VOC/CO ₂	Der CO ₂ -Gehalt in der Luft wird konstant auf einem eingestellten CO ₂ -Wert (ppm) gehalten. <u>Es wird eine min. und eine max. Drehzahl definiert.</u> Zwischen der Zu- und Abluftdrehzahl kann ein Differenzwert eingegeben werden. Hinweis! Erfordert einen externen CO ₂ -Fühler.
Konstante Motordrehzahl %	Die Drehzahl der Ventilatoren wird individuell nach den eingestellten Sollwerten geregelt.

CX3030-40-50-60

Verfahren	Beschreibung
Konstanter Druck (variable Luftmenge, VAV)	Der Druck im Zu- und Abluftkanal wird konstant gehalten. Hinweis! Erfordert externe Druckfühler
Konstante Luftmenge	Die Zu- und Abluftmenge werden konstant auf dem eingestellten Wert gehalten.
Konstant VOC/CO ₂	Der CO ₂ -Gehalt in der Luft wird konstant auf einem eingestellten CO ₂ -Wert (ppm) gehalten. <u>Es wird eine min. und eine max. Luftmenge definiert.</u> Zwischen der Zu- und Abluftmenge kann ein Differenzwert eingegeben werden. Hinweis! Erfordert einen externen CO ₂ -Fühler.
Konstante Motordrehzahl %	Die Drehzahl der Ventilatoren wird individuell nach den eingestellten Sollwerten geregelt.

6.2.2 Temperaturregelung

Verfahren	Beschreibung
Konstante Zulufttemperatur	Die Zulufttemperatur wird konstant auf dem eingestellten Wert gehalten.
Konstante Ablufttemperatur	Die Ablufttemperatur wird konstant auf dem eingestellten Wert gehalten. Die min.- und max.-Zulufttemperatur lassen sich einstellen.
Konstante Raumtemperatur	Die Raumtemperatur wird konstant auf dem eingestellten Wert gehalten. Die Min.- und Max.-Zulufttemperatur lassen sich einstellen. Hinweis! Erfordert einen zusätzlichen Raumfühler
Konstante Zu-/Abluftunterschied	Die Zulufttemperatur wird konstant niedriger als die Ablufttemperatur gehalten und zwar mit dem eingestellten Temperaturunterschied. Die min.- und max.-Zulufttemperatur lassen sich einstellen.

6.3 Betrieb

6.3.1 Sollwert - Ventilatorregelung

Mit diesem Parameter im Menü **Betrieb** werden die Sollwerte für die Regelung der Ventilatoren angegeben. Auf der Web-Benutzeroberfläche werden der aktuelle Betrieb sowie der Alarmstatus zusammen mit den Einstellungen angezeigt. Die aktuellen Werte für die vom Gerät gelieferten Drehzahl-% oder Luftmengen werden ebenfalls angezeigt.

6.3.2 Konstanter Druck

- Zuluft- und Fortluftventilatoren werden nach dem im Zuluft- bzw. Abluftkanal gemessenen Druck geregelt.
- Das Gerät muss mit zwei getrennten Druckmesswertgebern vom Typ PTH ausgerüstet sein, einem im Zuluftkanal und einem im Abluftkanal.

Für Ventilatorregelung 'Konstanter Druck' gilt, dass:

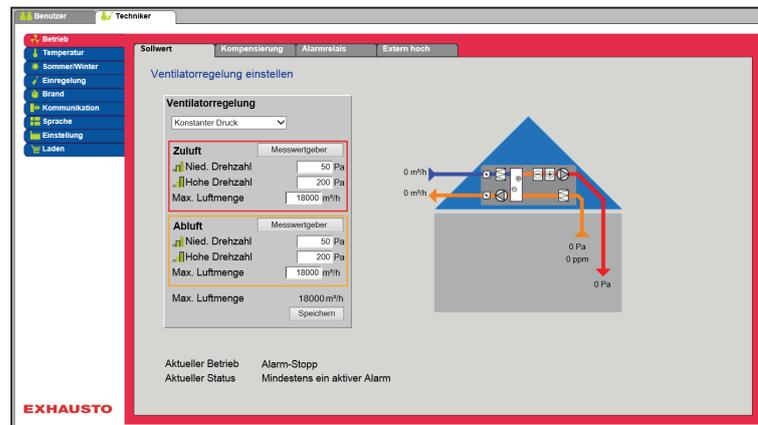
Max. Luftmenge

Drehzahl % oder Luftmenge eine höhere Priorität als der eingestellte Sollwert für Druck hat, d.h., wenn der Sollwert für Druck nicht erreicht wird, bevor die maximal eingestellte % Drehzahl oder Luftmenge erreicht wird, dann wird eine zusätzliche Erhöhung der Ventilatorleistung von der Drehzahl-% oder Luftmenge beschränkt.

Hinweis! Die max. Luftmenge kann nicht auf einen höheren Wert eingestellt werden, als die folgende Einstellung: **Werk > Einstellung > Zuluft/Abluft**.

Min. Luftmenge

Die Mindestluftmenge ist von der EXcon-Regelung fest auf 15% der maximalen Luftmenge eingestellt, und die Mindestluftmenge hat eine höhere Priorität als der eingestellte Sollwert für Druck/Drehzahl.



Voraussetzung für die Einstellung

- EXcon-Module > Konfigurieren > Einstellungen: **Normal** muss gewählt sein.



Ventilatorregelung (Zuluft/Abluft):

- Niedrige Drehzahl: Den Sollwert für Kanaldruck bei niedriger Drehzahl einstellen
- Hohe Drehzahl: Den Sollwert für Kanaldruck bei hoher Drehzahl einstellen
- Max. Luftmenge: Max. Luftmenge einstellen

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.3.3 Konstante Luftmenge nur CX3030-60

- Zuluft- und Fortluftventilatoren werden nach der im Zuluft- bzw. Abluftkanal gemessenen Luftmenge geregelt.
- Luftmengen werden durch Messen der Differenz zwischen dem statischen und dynamischen Druck über die Ventilatoren gemessen/berechnet.
- Die Differenz zwischen dem statischen und dem dynamischen Druck wird mit Druckmesswertgebern gemessen, entweder über EXcon FanIO oder PTH.

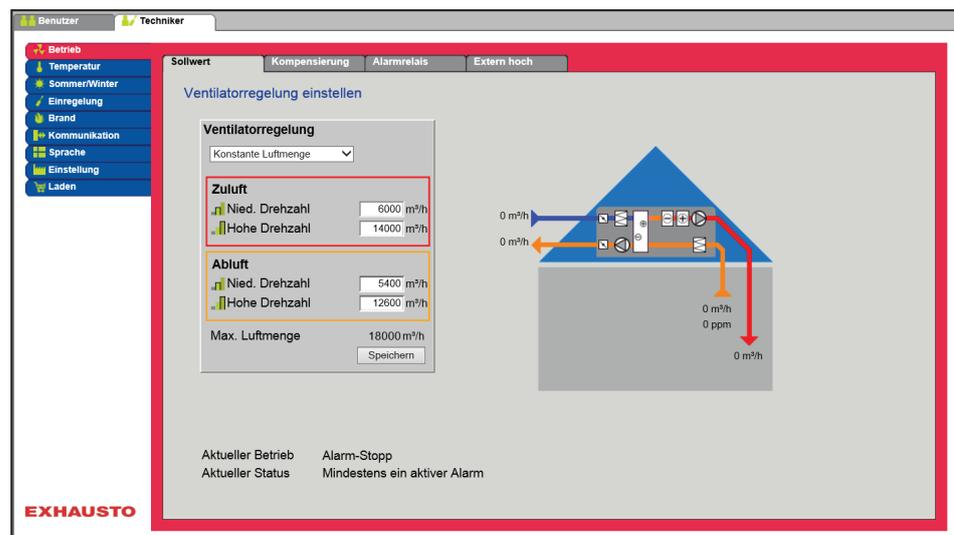
Für Ventilatorregelung 'Konstante Luftmenge' gilt, dass:

Max. Luftmenge

die max. Luftmenge des Geräts in der folgenden Funktion eingestellt ist: **Werk > Einstellung > Zuluft/ Abluft**.

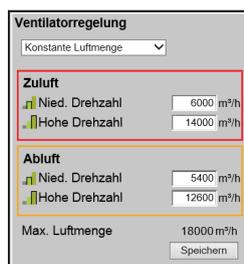
Min. Luftmenge

Die min. Luftmenge ist in der EXcon-Regelung fest auf 15% der max. Luftmenge eingestellt. Sollwerte für **Niedrig** und **Hoch** lässt sich daher nicht unter diesem Wert einstellen.



Voraussetzung für die Einstellung

- EXcon-Module > Konfigurieren > Einstellungen: **Normal** muss gewählt sein.



Ventilatorregelung (Zuluft/Abluft):

- Niedrige Drehzahl: Den Sollwert für Luftmenge bei niedriger Drehzahl einstellen
- Hohe Drehzahl: Den Sollwert für Luftmenge bei hoher Drehzahl einstellen

Die Taste **Speicher** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.3.4 Konstante VOC/CO2 ohne Luftmengenmessung CX3010-20

Konstante VOC/CO2 ohne Luftmengenmessung



VOC/CO2-Regelung

Der VOC/CO2-Gehalt des Raumes wird durch Regelung der Drehzahl der Ventilatoren geregelt.

- Bei ansteigendem VOC/CO2-Gehalt im Raum wird die Drehzahl der Ventilatoren/der Luftaustausch in Richtung max. eingestellten Drehzahl (%) erhöht.
- Bei sinkendem VOC/CO2-Gehalt im Raum wird die Drehzahl der Ventilatoren/der Luftaustausch in Richtung Min. eingestellten Drehzahl (%) reduziert.

Ventilatorregelung: VOC/ CO2 konstant

- Die Funktion dient zur Aufrechterhaltung eines konstanten/maximalen VOC/ CO2-Niveaus in einem Raum oder Abluftkanal.
- Bei einem VOC/ CO2-Niveau über dem eingestellten Sollwert, wird die Abluft modulierend auf max. Drehzahl erhöht.
- Bei einem VOC/ CO2-Niveau unter dem eingestellten Sollwert, wird die Abluft modulierend auf min. Drehzahl reduziert.
- Der Zuluftventilator läuft mit der gleichen Drehzahl wie der Fortluftventilator mit einer eingestellten Verzögerung.

Zuluft

- Die gewünschte Verzögerung der Drehzahl des Zuluftventilator einstellen.

Abluft

Abluftdrehzahl	Sollwert einstellen
Niedrige Drehzahl	Den gewünschten Sollwert für ppm-Niveau in der Abluft bei „niedriger“ Drehzahl einstellen
Medium Drehzahl	Den gewünschten Sollwert für ppm-Niveau in der Abluft bei „Medium“ Drehzahl einstellen
Hohe Drehzahl	Den gewünschten Sollwert für ppm-Niveau in der Abluft bei „Hoher“ Drehzahl einstellen
Min. Geschwindigkeit	Sollwert für die min. Drehzahl des Abluftventilators [Einstellbereich: 10% -> 50%]
Max. Drehzahl	Sollwert für die max. Drehzahl des Fortluftventilators [Einstellbereich: 10% -> 100%]

6.3.5 Konstant VOC/CO₂ CX3030-60

- Das Gerät muss mit einem VOC/CO₂ Fühler konfiguriert sein.
- Der VOC/CO₂-Fühler ist entweder ein Raumfühler oder ein Kanalfühler (im Abluftkanal); die Konfiguration erfolgt unter: EXcon-Module > Konfigurieren > Analog ein/aus.

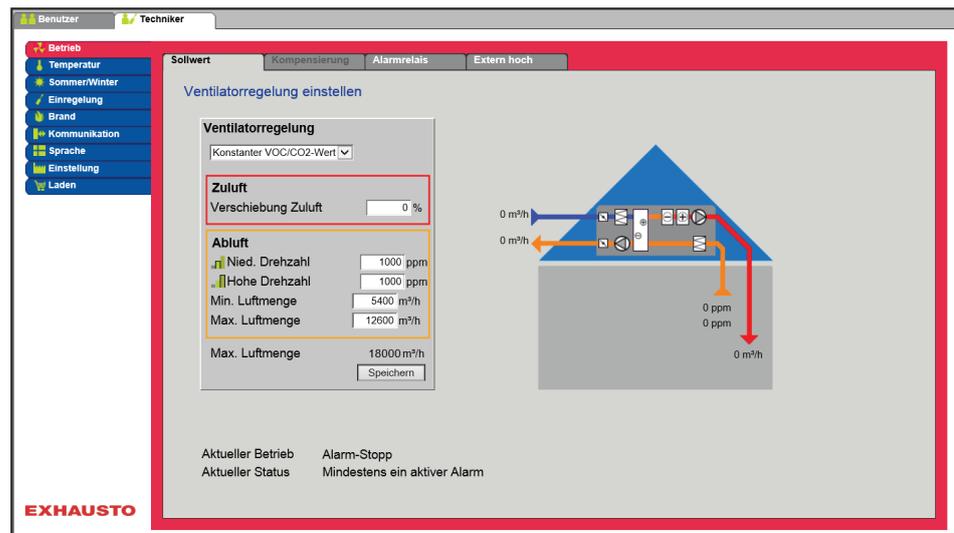
Für 'Konstant VOC/CO₂' gilt, dass:

Min. Luftmenge

Hinweis!Die Min.-Luftmenge kann nicht auf weniger als 15% der max. Luftmenge eingestellt werden.

Max. Luftmenge

Hinweis!Die Maximal-Luftmenge lässt sich nicht auf einen höheren Wert einstellen, als die unter der folgenden Funktion eingestellten max. Luftmenge: Werk > Einstellung > Abluft.



- Die Funktion dient zur Aufrechterhaltung eines konstanten/maximalen VOC/CO₂-Niveaus in einem Raum oder Abluftkanal.
- Bei einem VOC/CO₂-Niveau über dem eingestellten Sollwert, wird die Abluft modulierend auf max. Luftmenge erhöht.
- Bei einem VOC/CO₂-Niveau unter dem eingestellten Sollwert, wird die Abluft modulierend auf min. Luftmenge reduziert.
- Die Zuluftmenge folgt der Abluftmenge mit einer eingestellten Verschiebung (+/- %).



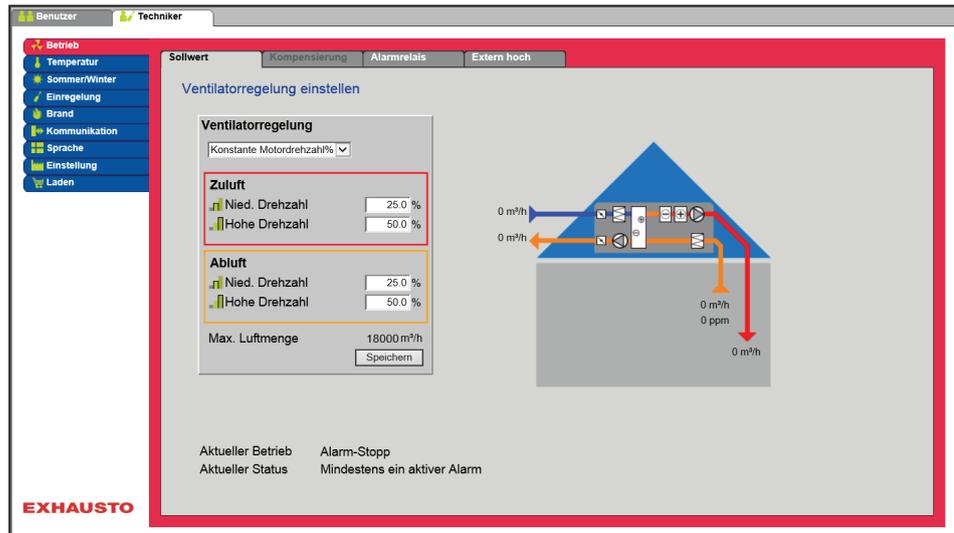
Ventilatorregelung (Zuluft/Abluft):

- Verschiebung Zuluft: Die Zuluft folgt der Abluftmenge mit einer Verschiebung des eingestellten Wertes
- Niedrige Drehzahl: Den Sollwert für Kanaldruck bei niedriger Drehzahl einstellen
- Hohe Drehzahl: Den Sollwert für Kanaldruck bei hoher Drehzahl einstellen
- Min. Luftmenge: Min. Luftmenge einstellen
- Max. Luftmenge: Max. Luftmenge einstellen

Die Taste **Speicher** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.3.6 Konstante Motordrehzahl %

- Die Drehzahl der Ventilatoren wird individuell nach den eingestellten Sollwerten für prozentuale Drehzahl geregelt.



Voraussetzung für die Einstellung

- EXcon-Module > Konfigurieren > Einstellungen: **Normal** muss gewählt sein.



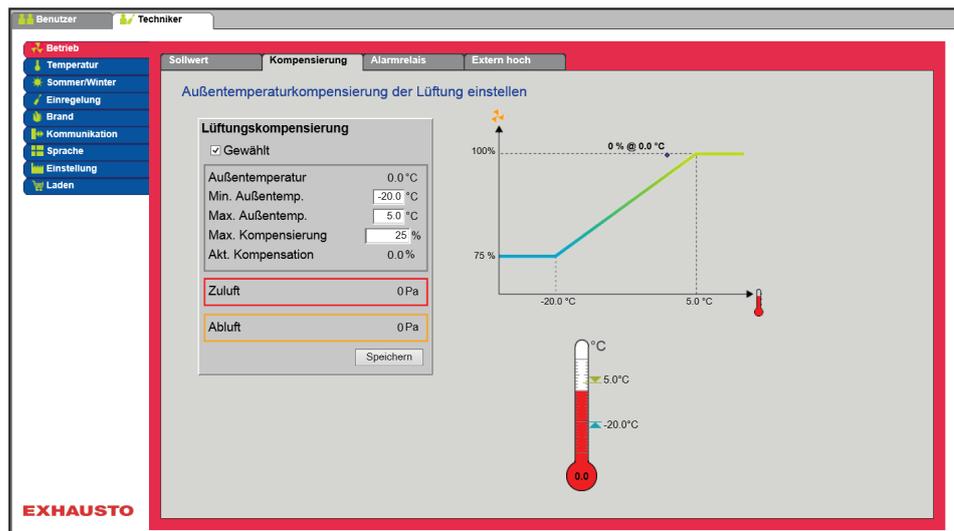
Ventilatorregelung (Zuluft/Abluft):

- Niedrige Drehzahl: Den Sollwert für die Ventilator Drehzahl in % bei niedriger Drehzahl einstellen
- Medium Drehzahl: Den Sollwert für die Ventilator Drehzahl in % bei Medium Drehzahl einstellen.
- Hohe Drehzahl: Den Sollwert für die Ventilator Drehzahl in % bei hoher Drehzahl einstellen

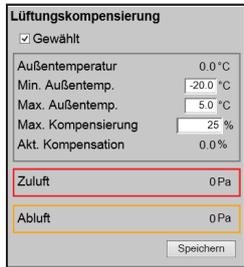
Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.3.7 Kompensierung

Mit diesem Parameter im Menü **Betrieb** kann für die Ventilator Drehzahl nach der Außentemperatur kompensiert werden.



- Bei sinkender Außentemperatur kann die Ventilator Drehzahl nach der eingestellten Kurve reduziert werden.
- Wenn die Außentemperatur innerhalb der eingestellten Kompensierungskurve liegt, wird der eingestellte Sollwert nach dem eingestellten kompensierten Sollwert verschoben.
- Die Außentemperatur wird vom Außentemperaturfühler oder vom Fühler im Außenlufteinlass gemessen.



Lüftungskompensierung:

- Min. Außentemperatur: Die Außentemperatur auf volle Kompensierung einstellen
- Max. Außentemperatur: Die Außentemperatur für den Start-Kompensierungssollwert für Kanaldruck bei hoher Drehzahl einstellen
- Max. Kompensierung: Max. Sollwertreduktion in % bei min. Außentemperatur

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.3.8 Alarmrelais

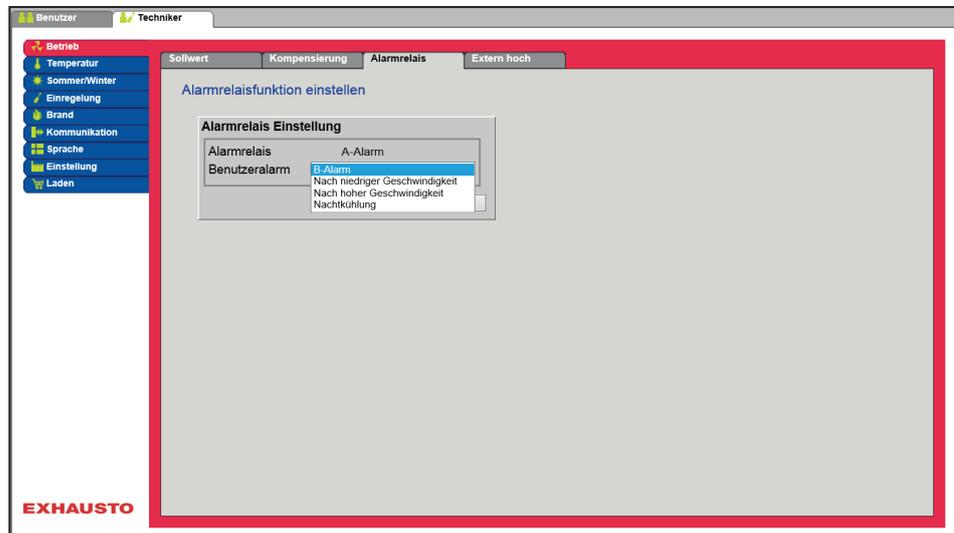
Der Digitalausgang **Kunde DO** ist serienmäßig für A-Alarme eingestellt.

Er lässt sich auch für B-Alarme konfigurieren, wo man mit diesem Parameter in **Betrieb** die gewünschte Funktion für B-Alarme wählen kann.

Funktion von Alarmrelais

Das Alarmrelais kann ferner für folgende Funktionen benutzt werden:

- Verfolgen von niedriger Drehzahl.
- Verfolgen von medium Drehzahl.
- Verfolgen von hoher Drehzahl.
- Verfolgen von Sommernachtkühlung.



Alarmrelais Einstellung

B-Alarm	Der für das B-Alarmrelais konfigurierte Digitalausgang folgt B-Alarmen.
Niedrige Drehzahl folgen	Der für das B-Alarmrelais konfigurierte Digitalausgang folgt niedriger Drehzahl. Das A-Alarmrelais wird von sowohl A-Alarmen wie B-Alarmen aktiviert.
Hohe Drehzahl folgen	Der für das B-Alarmrelais konfigurierte Digitalausgang folgt hoher Drehzahl. Das A-Alarmrelais wird von sowohl A-Alarmen wie B-Alarmen aktiviert.

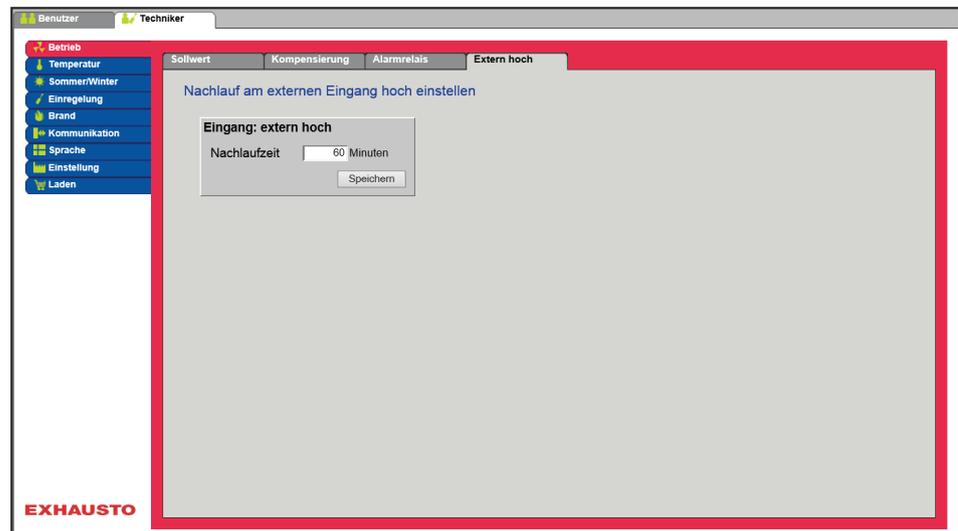
Sommernachtkühlung	Der für das B-Alarmrelais konfigurierte Digitalausgang folgt Sommernachtkühlung. Das A-Alarmrelais wird von sowohl A-Alarmen wie B-Alarmen aktiviert.
---------------------------	--

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.3.9 Extern hoch

Mit diesem Parameter im Menü **Betrieb** lässt sich die Drehzahl des Ventilators vorübergehend für einen begrenzten Zeitraum erhöhen.

- Wenn das Gerät abgeschaltet ist, wird eine momentane Aktivierung des Digitaleingangs das Gerät für die eingestellte Dauer auf hohe Drehzahl einschalten.
- Wenn das Gerät bei niedriger Drehzahl in Betrieb ist, wird das Gerät für die eingestellte Dauer auf hohe Drehzahl umschalten.
- Wenn das Gerät nach dem Wochenprogramm bereits bei hoher Drehzahl läuft, verbleibt das Gerät auf der hohen Drehzahl.
- A-Alarme haben stets eine höhere Priorität.



Externer Eingang hoch

- Nachlaufzeit: Einstellen der Zeit, in der das Gerät bei hoher Drehzahl in Betrieb sein soll.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.4 Temperatur

6.4.1 Regelung

Mit diesem Parameter im Menü **Temperatur** lässt sich die Temperatur steuern und regeln. Die Temperatur lässt sich nach folgenden Betriebsformen regeln:

- Zuluft konstant
- Abluft konstant
- Raum konstant
- Zuluft/Abluft Unterschied konstant

Externer Sollwert

Mit der Funktion Externer Sollwert lässt sich der eingestellte Sollwert der Zulufttemperatur um $\pm 5^\circ\text{C}$ verschieben; dies erfolgt mit einem Sollwertesteiler, der extern angeordnet ist, z.B. im Raum.

Markieren und Aufrufen:

- Wird nur gezeigt, wenn der Eingang **Temp.-Sollwertverschieb.** unter der folgenden Funktion konfiguriert ist: **EXcon-Module > Konfigurieren > Analog ein/aus.**

Hinweis! Kann beim Regelungsverfahren Konstante Zuluft/Abluft-Differenz nicht gewählt werden.

Zuluft konstant

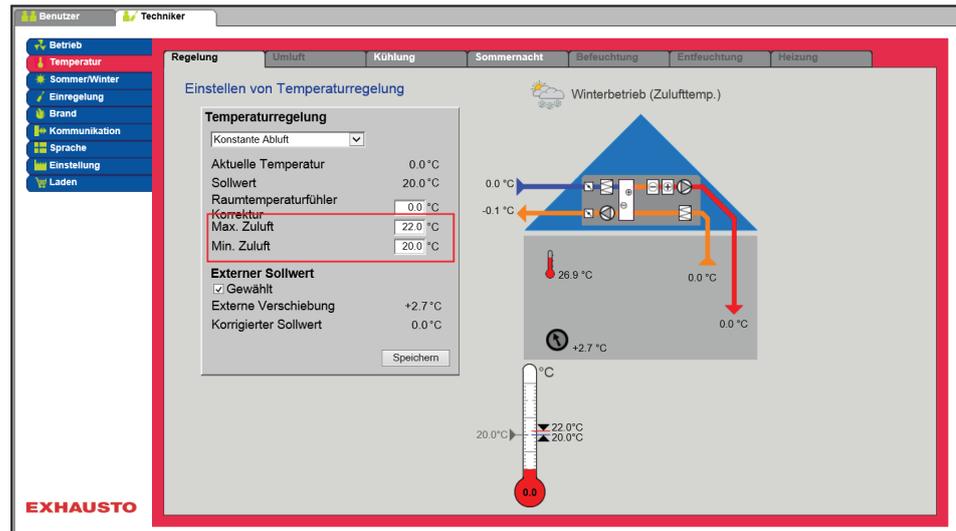
- Die Temperatur wird nach der vom Fühler im Zuluftkanal gemessenen konstanten Zulufttemperatur geregelt.
- Die Einstellung des Zulufttemperatursollwertes erfolgt unter: **Benutzer > Temperatur > Sollwert.**

Temperaturregelung:

- Raumtemperaturfühler Korrektur: Den Korrekturwert des Raumtemperaturfühlers einstellen. Einstellbereich $\pm 3^\circ\text{C}$

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Abluft konstant



- Die Temperatur wird nach der vom Fühler im Abluftkanal gemessenen konstanten Ablufttemperatur geregelt.
- Die Einstellung des Zulufttemperatursollwertes erfolgt unter: **Benutzer > Temperatur > Sollwert**.

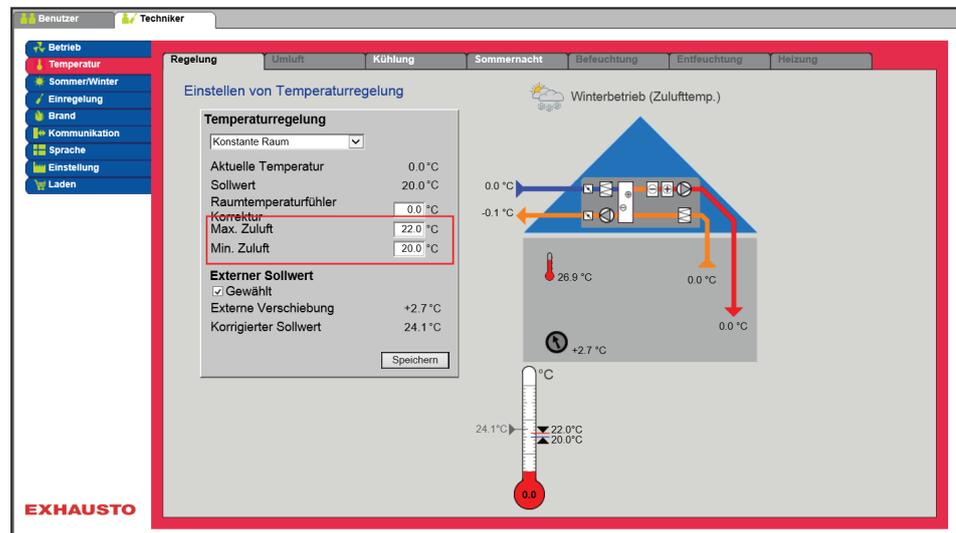


Temperaturregelung:

- Raumtemperaturfühler Korrektur: Den Korrekturwert des Raumtemperaturfühlers einstellen. Einstellbereich +/-3°C
- Max Zuluft: Die max. zulässige Zulufttemperatur einstellen
- Min. Zuluft: Die min. zulässige Zulufttemperatur einstellen

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Raum konstant



- Die Temperatur wird nach der vom Fühler im Raum gemessenen konstanten Raumtemperatur geregelt.
- Die Einstellung des Zulufttemperatursollwertes erfolgt unter: **Benutzer > Temperatur > Sollwert**.

Temperaturregelung	
Konstante Raum	<input type="text"/>
Aktuelle Temperatur	0.0 °C
Sollwert	20.0 °C
Raumtemperaturfühler	0.0 °C
Korrektur	0.0 °C
Max. Zuluft	22.0 °C
Min. Zuluft	20.0 °C
Externer Sollwert	
<input checked="" type="checkbox"/> Gewählt	
Externe Verschiebung	+2.7 °C
Korrigierter Sollwert	24.1 °C
<input type="button" value="Speichern"/>	

Temperaturregelung:

- Raumtemperaturfühler Korrektur: Den Korrekturwert des Raumtemperaturfühlers einstellen. Einstellbereich +/-3°C
- Max Zuluft: Die max. zulässige Zulufttemperatur einstellen
- Min. Zuluft: Die min. zulässige Zulufttemperatur einstellen

Die Taste **Speicher** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Zuluft-/Abluftdifferenz konstant

- Die Temperatur wird nach der Differenz zwischen der Zuluft- und der Ablufttemperatur geregelt.

Temperaturregelung	
Konstante Zu/Abluft-Differenz	<input type="text"/>
Aktuelle Temperatur	0.0 °C
Sollwertdifferenz	3.0 °C
Raumtemperaturfühler	0.0 °C
Korrektur	0.0 °C
Max. Zuluft	22.0 °C
Min. Zuluft	20.0 °C
Externer Sollwert	
<input type="checkbox"/> Gewählt	
<input type="button" value="Speichern"/>	

Temperaturregelung:

- Raumtemperaturfühler Korrektur: Den Korrekturwert des Raumtemperaturfühlers einstellen. Einstellbereich +/-3°C
- Max Zuluft: Die max. zulässige Zulufttemperatur einstellen
- Min. Zuluft: Die min. zulässige Zulufttemperatur einstellen

Die Taste **Speicher** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Externer Außentemperaturfühler

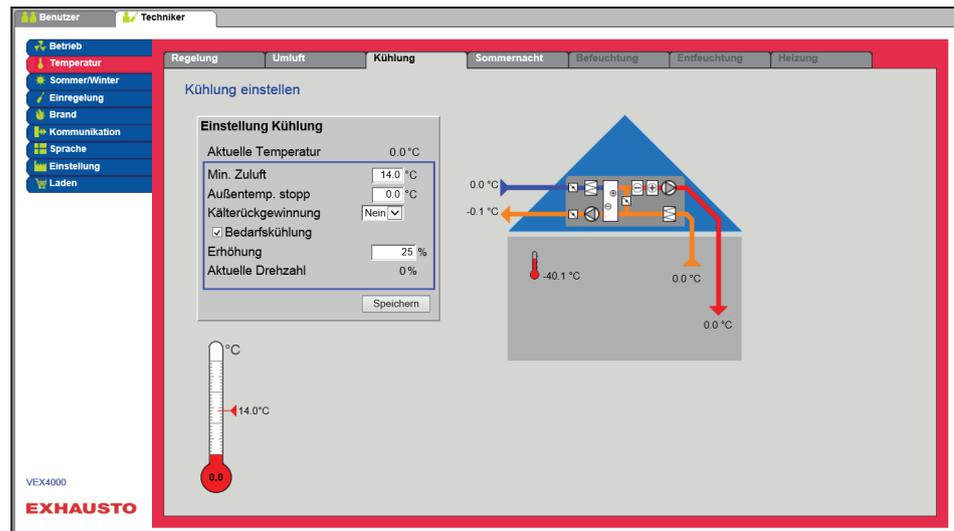
Der externe Außentemperaturfühler wird bei allen Funktionen benutzt, bei denen die Außentemperatur von der Regelung umfasst ist, und er kann den kanalmontierten Außentemperaturfühler ersetzen.

Die Konfiguration des externen Außentemperaturfühlers erfolgt unter: **EXcon-Module > Konfigurieren > Temperatur/Druck > Außenlufttemperatur** (externer Fühler).

Um das beste Messergebnis zu erzielen, wird die Montage des Fühlers an einer Nordwand empfohlen.

6.4.2 Kühlung

Mit diesem Parameter im Menü **Temperatur** wird sichergestellt, dass aktive Kühlung nur bei gewissen eingestellten Voraussetzungen benutzt wird.



Voraussetzung für die Einstellung

Eines der folgenden Kühlverfahren muss installiert und konfiguriert sein:

- Externe DX-Kühlung
- Wasserkühlung
- Kombiregister (change-over)



Kühleinstellung:

- **Min. Zuluft:** Sollwert für min. Zulufttemperatur wenn Kühlung aktiv ist.
- **Außentemperaturstopp:** Bei einer Außentemperatur unter dem eingestellten Sollwert, wird die Kühlung abgeschaltet
- **Kälterückgewinnung:** Ja/Nein wählen
- **Bedarfskühlung:** Wenn dies gewählt ist, wird die Luftmenge erhöht, wenn Kühlung aktiv ist
- **Erhöhung der Drehzahl:** Die Drehzahl der Ventilatoren wird mit dem eingestellten %-Wert erhöht, wenn Kühlung aktiv ist. Max. Luftmenge hat höhere Priorität.

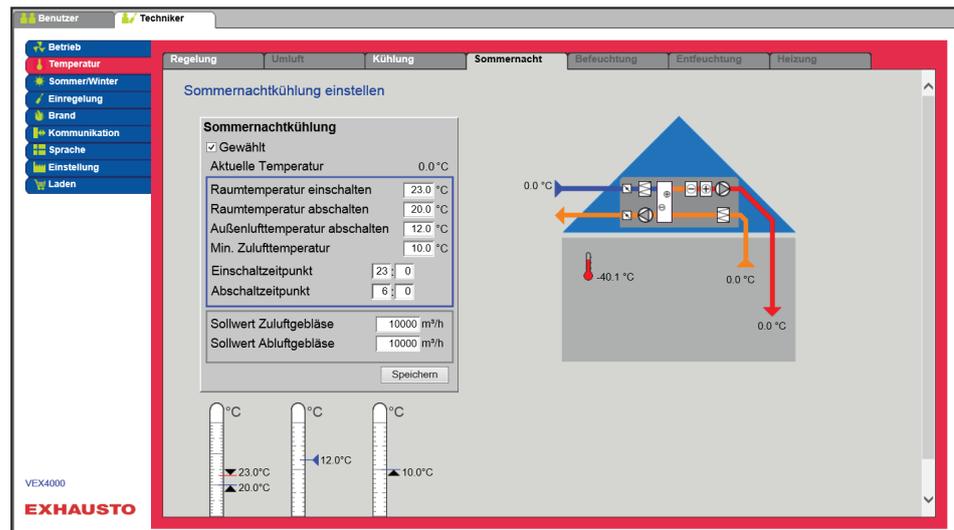
Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.4.3 Sommernacht (Freikühlung)

Mit diesem Parameter im Menü **Temperatur** lässt sich ein Raum mit der Außenluft und ohne aktive Kühlung abkühlen.

Die Funktion ist nur aktiv, wenn Wochenprogramm unter **Benutzer** gewählt ist, und das Wochenprogramm muss sich im Status **Stopp** befinden, damit **Sommernachtkühlung** aktiviert werden kann. Die Funktion **Sommernacht** kann nur bei den folgenden Temperaturregelungsverfahren, und wenn ein Außentemperaturfühler montiert und konfiguriert ist, gewählt werden:

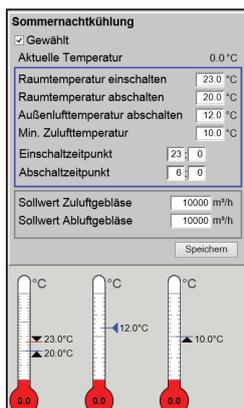
- Zuluft konstant
- Abluft konstant
- Raum konstant



Voraussetzung

Sommernachtkühlung wird nur aktiviert, wenn alle untenstehenden Einstellungen erfüllt sind.

- Das Heizregister war für mehr als 60 Minuten während der Periode 12.00 bis 23.59 Uhr insgesamt nicht aktiv.
- Die Außentemperatur liegt über dem eingestellten Wert **Außentemperatur abschalten**
- Die Raumtemperatur liegt über dem eingestellten Wert **Raumtemperatur einschalten**.
- Die Außentemperatur muss mindestens 2°C niedriger sein als die Raumtemperatur.



Sommernachtkühlung:

- **Raumtemperatur einschalten:** Sommernachtkühlung beginnt bei einer höheren Raumtemperatur als eingestellt. **Raumtemperatur einschalten**
- **Raumtemperatur abschalten:** Sommernachtkühlung wird bei einer niedrigeren Raumtemperatur als eingestellt abgeschaltet **Raumtemperatur abschalten**
- **Außenlufttemperatur abschalten:** Sommernachtkühlung wird bei einer niedrigeren Außentemperatur abgeschaltet als **Außentemperatur abschalten**
- **Min. Zuluft:** Min.Zulufttemperatur einstellen, wenn die Sommernachtkühlung aktiv ist

Der Wärmetauscher sorgt dafür, dass ein min. Zuluftwert eingehalten werden kann.

- **Einschaltzeitpunkt:** Den Zeitpunkt für das früheste Einschalten der Sommernachtkühlung einstellen. **Einstellbereich: Uhrzeit 20.00 – 02.00**
- **Abschaltzeitpunkt:** Den Zeitpunkt für das späteste Abschalten der Sommernachtkühlung einstellen. **Einstellbereich: Uhrzeit 03.00 – 08.00**
- **Sollwert Zuluftventilator:** Den Sollwert des Zuluftventilators bei Sommernachtkühlung einstellen.
- **Sollwert Abluftventilator:** Den Sollwert des Abluftventilators bei Sommernachtkühlung einstellen.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Sommernachtkühlung mit Raumtemperaturfühler

Wenn das Gerät mit einem Raumtemperaturfühler konfiguriert ist, wird er ständig die Raumtemperatur überwachen, und das Gerät nach Bedarf und nach dem eingestellten **Ein-/Abschaltzeitpunkt** einschalten.

Sommernachtkühlung ohne Raumtemperaturfühler

Wenn das Gerät nicht mit einem Raumtemperaturfühler sondern nur mit einem Ablufttemperaturfühler konfiguriert ist, wird-Gerät zum eingestellten **Startzeitpunkt eingeschaltet**. Das Gerät wird 10 Minuten in Betrieb sein, während die aktuellen Raum-/Ablufttemperaturen erfasst werden.

Sind die Voraussetzungen für Sommernachtkühlung erfüllt, bleibt das Gerät in Betrieb, bis die Abschaltvoraussetzungen erfüllt sind.

Sind die Voraussetzungen für Sommernachtkühlung nicht erfüllt, wird das Gerät nach 10minütigem Betrieb abgeschaltet. Dieser Einschaltvorgang erfolgt nur ein Mal und zwar zum eingestellten **Startzeitpunkt**.

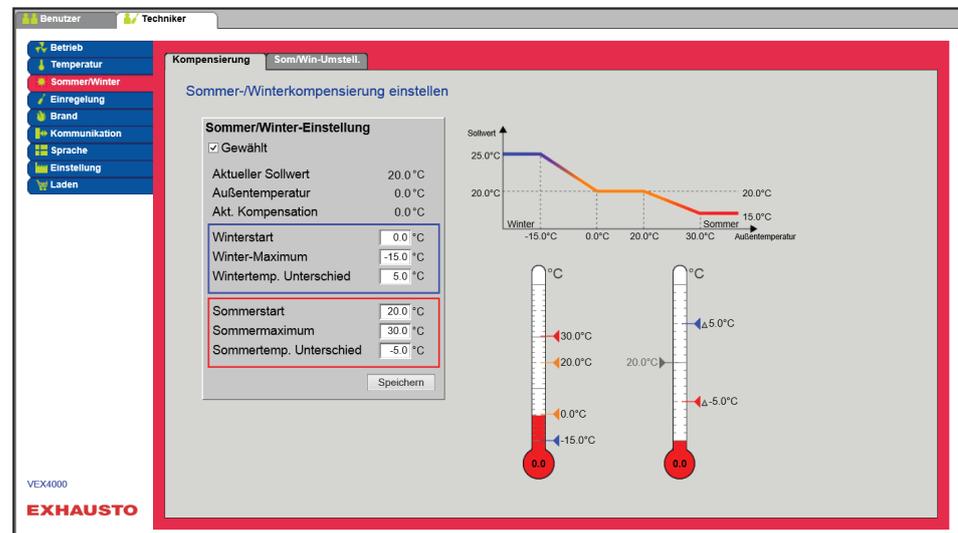
6.5 Sommer/Winter

6.5.1 Kompensierung

Mit diesem Parameter im Menü **Sommer/Winter** lässt sich der gewählte Zulufttemperatursollwert im Verhältnis zur Außentemperatur im Sommer und/oder im Winter durch Anwahl verschieben.

Die Funktion **Kompensierung** kann nur bei den folgenden Temperatureregelungsverfahren gewählt werden:

- Zuluft konstant
- Abluft konstant
- Raum konstant



Sommer/Winter-Einstellung	
<input checked="" type="checkbox"/> Gewählt	
Aktueller Sollwert	20.0 °C
Außentemperatur	0.0 °C
Akt. Kompensation	0.0 °C
Winterstart	0.0 °C
Winter-Maximum	-15.0 °C
Wintertemp. Unterschied	5.0 °C
Sommerstart	20.0 °C
Sommermaximum	30.0 °C
Sommertemp. Unterschied	-5.0 °C
Speichern	

Sommer-/Wintereinstellung:

- **Sommer-/Wintereinstellung:** Durch Ankreuzen wählen, ob Kompensierung aktiv sein soll.
- **Winterstart:** Den Außentemperaturwert einstellen, bei dem Winterkompensierung beginnen soll.
- **Winter-Maximum:** Den Außentemperaturwert einstellen, bei dem Winterkompensierung maximal sein soll.
- **Wintertemp. Unterschied:** Die Anzahl Grad einstellen, um die die Zuluftsollwerttemperatur bei maximaler Winterkompensierung erhöht wird.
- **Sommerstart:** Den Außentemperaturwert einstellen, bei dem Sommerkompensierung beginnen soll.
- **Sommermaximum:** Den Außentemperaturwert einstellen, bei dem Sommerkompensierung maximal sein soll.

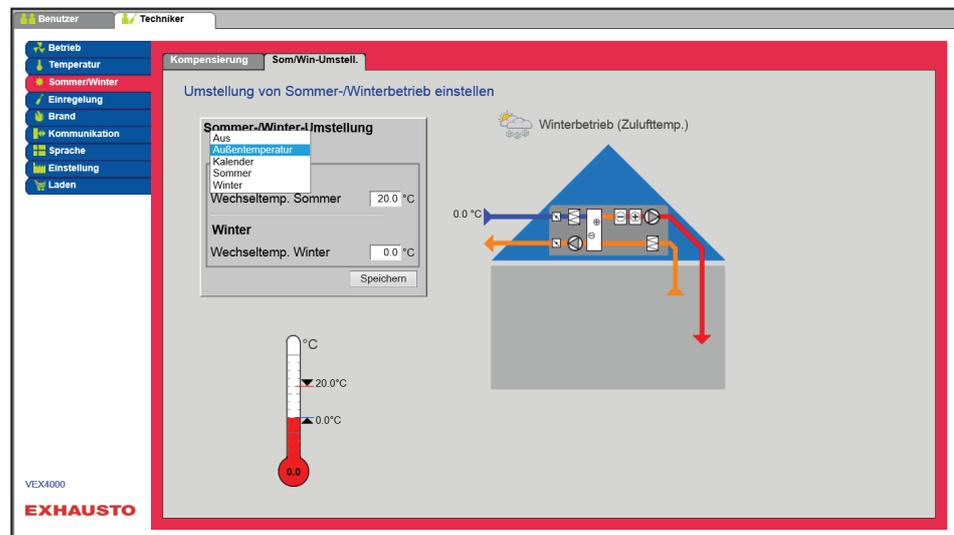
Die Taste **Speicher** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.5.2 Umstellung Sommer/Winter

Mit diesem Parameter im Menü **Sommer/Winter** lässt sich automatisches Umschalten zwischen verschiedenen Betriebsformen je nach Außentemperatur oder nach dem Kalender wählen.

Die Funktion **Umstellung Sommer/Winter** kann nur bei den folgenden Temperaturegelungsverfahren gewählt werden:

- Abluft konstant
- Raum konstant



- Das Regelungsverfahren kann zwischen konstanter Raumtemperatur bei Winterbetrieb und konstanter Zulufttemperatur bei Sommerbetrieb wechseln.



Sommer/Winter-Umstellung

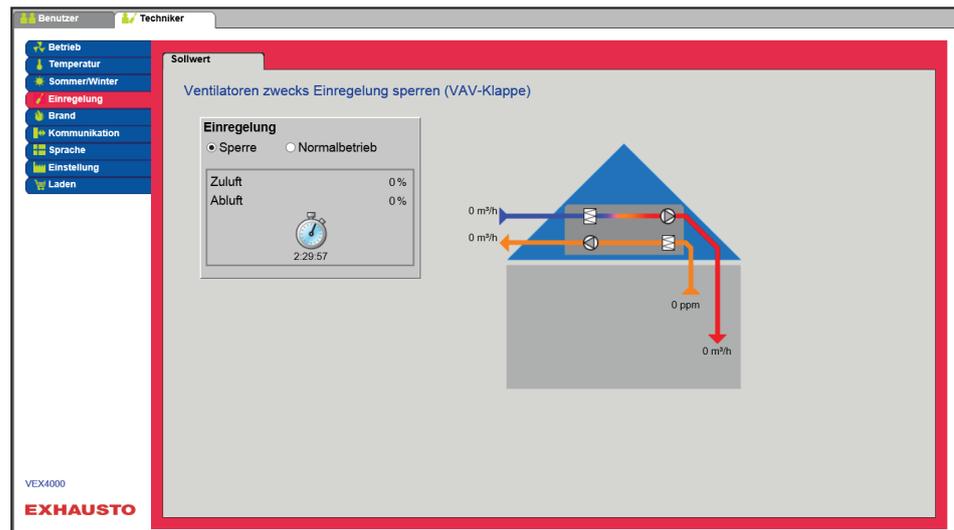
- **Von:** Kein Umschalten zwischen Betriebsformen
- **Außentemperatur:** Drehzahl: Den Sollwert für Kanaldruck bei hoher Drehzahl einstellen
 - **Sommer:** Regelungsform
 - **Winter:** Regelungsform
- **Kalender:** Das Regelungsverfahren wechselt zwischen Sommer- und Winterbetrieb nach den eingestellten Datumwerten im Kalender
- **Sommer:** Konstanter Sommerbetrieb (Raumtemperatur)
- **Winter:** Konstanter Winterbetrieb (Zulufttemperatur)

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.6 Einregelung

6.6.1 Sollwert

Mit diesem Parameter im Menü **Einregelung** lassen sich Ventilatoren/Luftmenge während Einregelungsarbeiten bei VAV-Installationen arretieren.



- Die Drehzahl wird fest mit den unter der folgenden Registerkarte eingestellten Werten verbunden **Brand**.



Einregelung:

- Durch Wahl von **Sperrung** lässt sich die Zeitbegrenzung durch Anklicken der Uhr wählen.
- Die Zeit lässt sich zwischen 2½ und 8 Stunden einstellen.
- Die Funktion erlischt automatisch nach Ablauf der Zeit und die Anlage schaltet auf Normalbetrieb zurück.

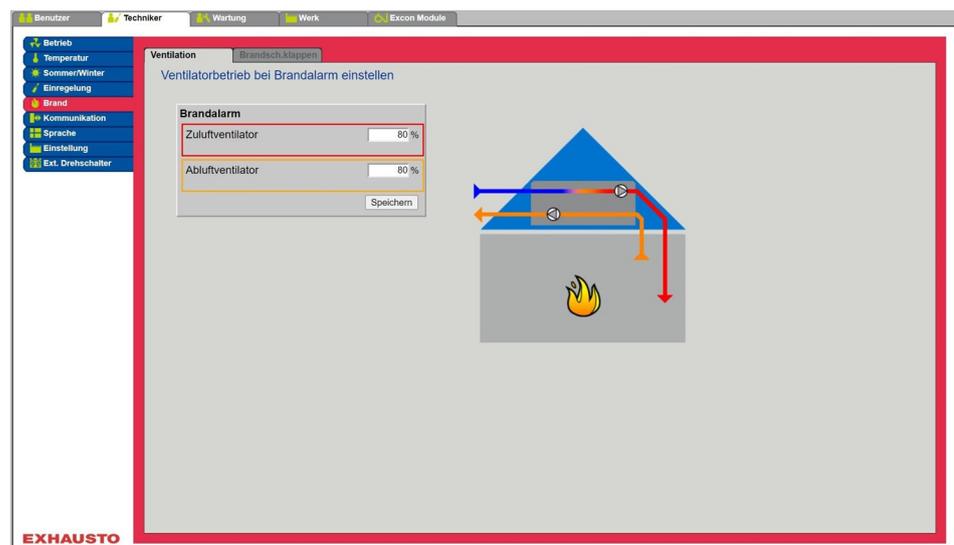
Sicherheit: Der Vereisungsschutz des Heizregisters ist aktiv – die normale Temperaturregelung ist nicht aktiv.

6.7 Brand aktiviert

6.7.1 Lüftung

Dieser Parameter im Menü **Brand** ist eine Funktion, die bei Brandalarm z.B. von der zentralen Brandalarmierungsanlage (ABA) oder von Rauchdetektoren benutzt wird.

Die Funktion kann auch für Rauchabzug und Feuerwehrrabschaltung benutzt werden, wenn ein Schalter mit 3 Positionen installiert und konfiguriert ist.



- Die Funktion wird aktiviert, wenn der Digitaleingang **Brandalarm (Brandsollwert)** geöffnet wird.

Voraussetzung für die Einstellung

- EXcon-Module > Konfigurieren > Digital ein/aus: **Brandalarm (Brandsollwert)** muss konfiguriert sein.

Ventilatorbetrieb bei Brandalarm einstellen

- Falls beide Ventilatoren auf 0% eingestellt sind, sind die Klappen nach außen geschlossen.
- Wenn nur einer der Werte 0% beträgt, sind beide Klappen geöffnet.
- Bei Aktivierung eines Brandalarms werden die Ventilatoren auf eine eingestellte Drehzahl zwangsgeregelt.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis

Die obigen Einstellungen der Ventilatoren sollten den gesetzlichen Vorschriften der Behörden entsprechen.

Brandstopp (Feuerwehrrabschaltung)

Die Funktion wird bei Brand benutzt, z.B. als Notstopp oder Rauchdetektoren im Außenluftkanal.

Voraussetzung für die Einstellung

- EXcon-Module > Konfigurieren > Digital ein/aus: **Brandstopp** muss konfiguriert sein.

Wenn der Eingang aktiviert/geöffnet wird:

- Wird das Gerät abgeschaltet.
- Etwaige Übersteuerungen und Betriebsformen werden zurückgesetzt.
- Die Wärmerückgewinnung wird abgeschaltet.
- Alarm Nr. 266 wird ausgelöst: **Manuelle Feuerwehrrabschaltung**.
- Falls sich das Gerät im Brandschutzklappentest befindet, wird dieser Test abgebrochen.
- Das Handterminal und die WEB-Benutzeroberfläche melden: **Aktueller Status: Externer Brandstopp**.

6.7.2 Brandschutzklappe - Test

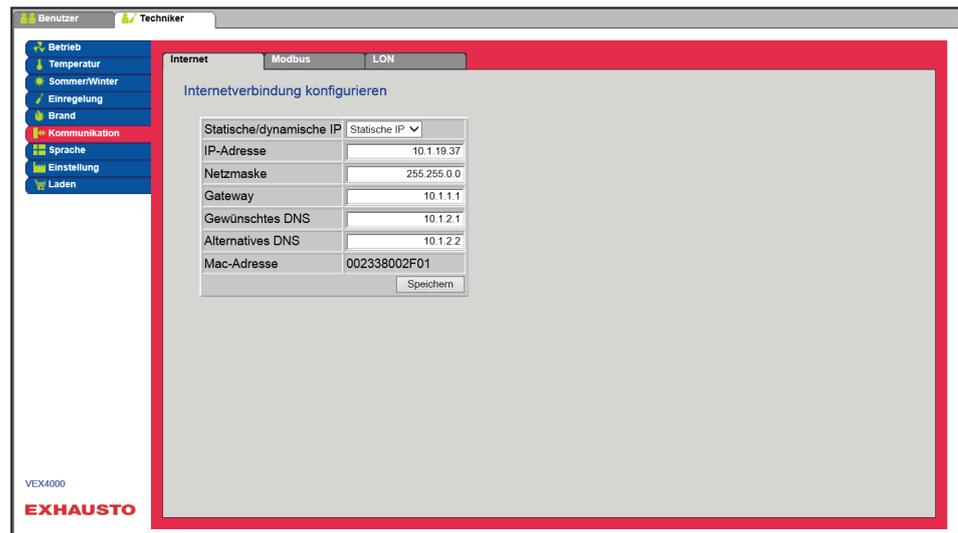
Dieser Parameter im Menü **Brand** lässt sich für eine automatische Funktionsüberprüfung der Brandschutzklappen im Gebäude benutzen.

Die Funktion kann auch für Rauchabzug benutzt werden.

6.8 Kommunikation**Internet - Modbus**

Die Parameter im Menü **Kommunikation** dienen zur Konfiguration der Internetverbindung und des externen Modbus- oder BACnet-Anschlusses.

6.8.1 Internet



Statisch/Dynamisk IP	DHCP
IP Adresse	10.1.19.37
NetMaske	255.255.0.0
Gateway	10.1.1.1
Ønsket DNS	10.1.2.1
Alternativ DNS	10.1.2.2
Mac Adresse	00233800326A
<input type="button" value="Gem"/>	

Internetanschluss DHCP

- DHCP wählen. Die IP-Adresse wird vom DHCP-Server am Netzwerk vor Ort oder vom Internet zugeteilt.

Die Taste **Speicher** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Statische/dynamische IP	Statische IP
IP-Adresse	10.1.19.37
Netzmaske	255.255.0.0
Gateway	10.1.1.1
Gewünschtes DNS	10.1.2.1
Alternatives DNS	10.1.2.2
Mac-Adresse	002338002F01
<input type="button" value="Speichern"/>	

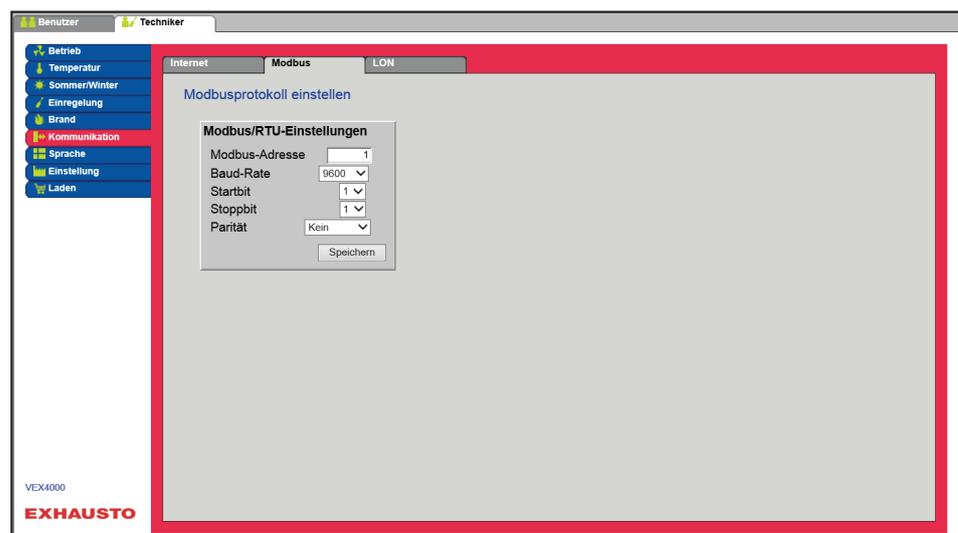
Internetanschluss Statisch

Der Installateur gibt folgende Kommunikationsparameter ein:

- IP-Adresse
- Netzmaske
- Gateway
- Gewünschtes DNS
- Alternatives DNS

Die Taste **Speicher** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.8.2 Modbus



- Einstellungen für externes Modbus RTU.
- Modbus RTU für externen Anschluss von Modbus an z.B. eine BMS/CTS-Anlage.

Modbus/RTU-Einstellungen	
Modbus-Adresse	<input type="text" value="1"/>
Baud-Rate	<input type="text" value="9600"/>
Startbit	<input type="text" value="1"/>
Stoppbit	<input type="text" value="1"/>
Parität	<input type="text" value="Kein"/>
<input type="button" value="Speichern"/>	

Modbus/RTU einstellen

- Modbus-Adresse
- Baudrate (**9600, 19200, 38400 baud**)
- Startbit – Einstellbereich: 1
- Stoppbit – Einstellbereich: 1 oder 2
- Parität – Einstellbereich: **keine - gerade - ungerade**

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.8.3 LON

Wenn LON gewählt ist, können hier Informationen über LON-Gateway aufgerufen werden. Für weitere Information siehe bitte das LON-Protokoll.

6.8.4 BACnet

- BACnet TCP/IP für externen Anschluss von BACnet an z.B. eine BMS/CTS-Anlage.

BACnet aktivieren	<input checked="" type="checkbox"/>
BBMD	<input type="checkbox"/>
Einheits-Id	<input checked="" type="checkbox"/> Master IP-Adresse <input type="text" value="1078"/>
	<input type="checkbox"/> Manuell <input type="text" value=""/>
Port	<input type="text" value="47808"/>
BACnet-Status	<input type="text" value="Läuft"/>
<input type="button" value="Speichern"/>	

BACnet TCP/IP einstellen

- BACnet aktivieren (die Werkseinstellung ist "Aktiv")
- BBMD: Aktivierung und Einstellung von BACnet Broadcast Management Device
- Einheits-ID
 - Master IP-Adresse: BACnet Object Identifier wird auf der Grundlage der IP-Adresse des Masters gebildet (siehe BACnet-Protokoll)
 - Manuelles Einstellen des BACnet Object Identifiers
- Schnittstelle – Einstellen der BACnet Server-Schnittstelle

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

6.9 Sprache

6.9.1 Einstellen

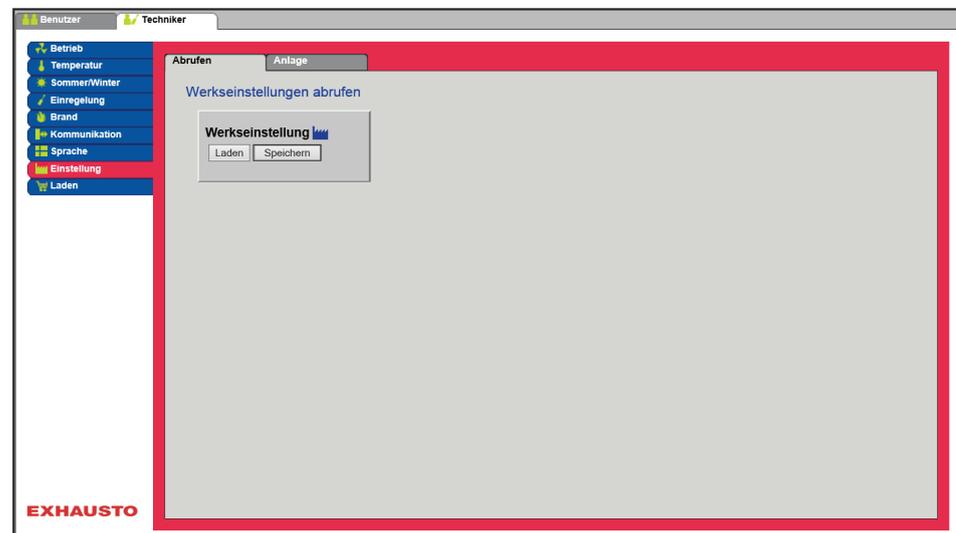
Im Menü **Sprache** die für die WEB-Benutzeroberfläche gewünschte Sprache wählen.



Die gewünschte Sprache wählen

6.10 Einstellung

6.10.1 Abrufen



- Werkseinstellungen, die mit der Taste **Abrufen** abgerufen werden, sind die EXHAUSTO-Werkseinstellungen, die unter **EXcon-Module > Werk > Abrufen/Speichern** gespeichert sind.
- Werkseinstellungen lassen sich auch mit dem Handterminal erneut einlesen, siehe die Anleitung: **ExconHandterminal - Menüs und Alarme**.

Abrufen

Mit der Taste **Abrufen** lassen sich die zuletzt gespeicherten Einstellungen der Regelung abrufen/erneut einlesen.

Speichern

Mit der Taste **Speichern** lassen sich die Benutzer- und Installateureinstellungen, die über die ursprünglichen EXHAUSTO-Werkseinstellungen hinaus vorgenommen worden sind, speichern.

Die Einstellungen werden als .txt-Datei gespeichert und können auf einer Festplatte, einem Server, einem Netzwerk, einem USB-Stick oder einer Standard-SD-Karte abgelegt werden. Die Einstellungen werden gleichzeitig im Master gespeichert.

Wenn die Einstellungen auf einer Standard-SD-Karte gespeichert werden, lassen sich die gespeicherten Einstellungen zu einem anderen Master kopieren, indem der SD-Kartenleser dieses Geräts benutzt wird.

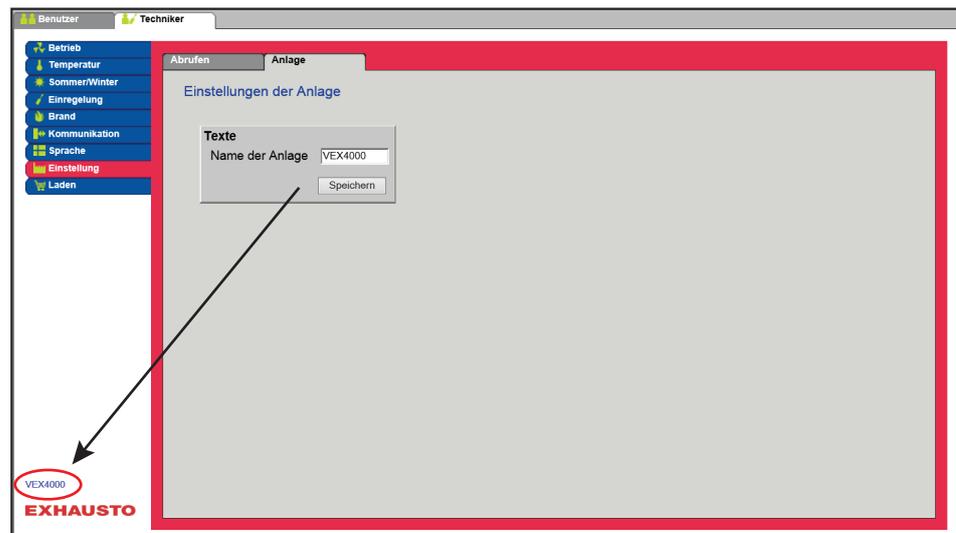
Zum Kopieren von Einstellungen zu einem Master mit einer SD-Karte ist es wichtig, dass sich nur diese Einstellungsdatei auf der SD-Karte befindet (user_factory_settings.txt – der Name darf gern geändert werden, aber es muss eine Extension .txt-Datei sein).



Es darf sich nur **EINE** .txt-Datei auf der SD-Karte befinden. Wenn sich auch ein Aktualisierungsprogramm auf der Karte befindet (xxx.tar.gz und xxx.crc), werden diese Dateien zum EXcon Master kopiert.

6.10.2 Anlage

Mit diesem Parameter im Menü **Einstellung** kann eine Benennung der Anlage/des Geräts eingegeben werden.



- Den Namen der Anlage im weißen Feld eingeben und die folgende Taste drücken. **Speichern**.
- Der gewählte Name erscheint in der unteren linken Ecke und im Login-Fenster.

7. Serviceeinstellungen

7.1 Serviceparameter

Während Service und Wartung des Geräts können Bauteile übersteuert, justiert und eingestellt werden, und es können Anschlüsse/Stecker am Master, Fan IO und an Extensionmodulen angezeigt werden. Die WEB-Benutzeroberfläche bildet den Ausgangspunkt dafür, welche Parameter beschrieben sind.

Hinweis

Die Benutzeroberflächen sind unterschiedlich bezüglich der verfügbaren Parameter und wo sie sich befinden.

Benutzeroberfläche	Menüs	Parameter/Registerkarten
Service >	Gerät >	Status
		Einstellungen
		Brandalarm
	Master >	Master
	Extension >	EXT. 1
		EXT. 2
		EXT. 3
		EXT. 4
		EXT. 5
		EXT. 45 1
		EXT. 45 2
	PTH6202-2	PTH6202-2#1
		PTH6202-2#2
		PTH6202-2#3
		PTH6202-2#4
		PTH6202-2#5
	Alarmlog	Alarmer
		Alarmlog
		Alarmvorhersage
		Datenlog
	Zonen	Zone 1
	Zonen	Zone 2
	Zonen	Zone 3
	Zonen	Zone 4
	Zonen	Einstellungen

7.1.1 ACHTUNG bei Wartungsarbeiten



Türen dürfen erst nach Abschalten des Stromes am Versorgungstrenner (OFF-Position) und nachdem die Ventilatoren zum Stillstand gekommen sind geöffnet werden. Der Versorgungstrenner befindet sich in der Automatikbox am Gerät.



Hinweis



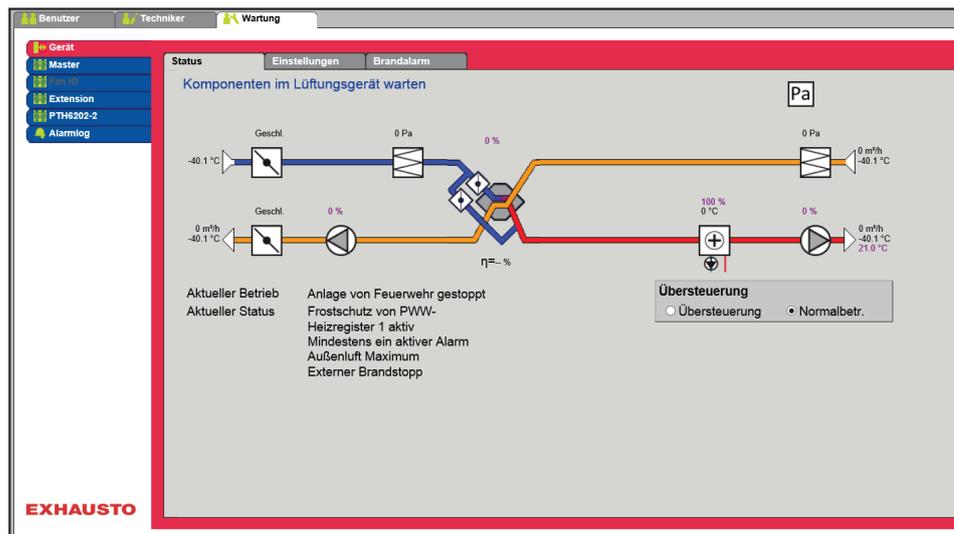
Das Gerät muss mindestens 5 Minuten abgeschaltet sein, bevor die Türen geöffnet werden, weil die Ventilatoren einen Nachlauf haben.

7.2 Gerät

7.2.1 Status

Der Parameter **Status** im Menü **Gerät** gibt einen Überblick über den aktuellen Status und den Betriebszustand von Bauteilen und des Geräts. Die Komponenten lassen sich für einen gewissen Zeitraum übersteuern.

- Werte mit schwarzer Schrift sind aktuelle Werte.
- Werte mit lila Schrift sind berechnete Werte.



Übersteuerung

Mit der Funktion **Übersteuerung** lassen sich die Komponenten für einen gewissen Zeitraum kontrollieren. Diese Funktion kann bei Inspektions- und Wartungsarbeiten benutzt werden. Damit die Funktion benutzt werden kann, dürfen keine aktiven Alarmer am Gerät ausgelöst sein.



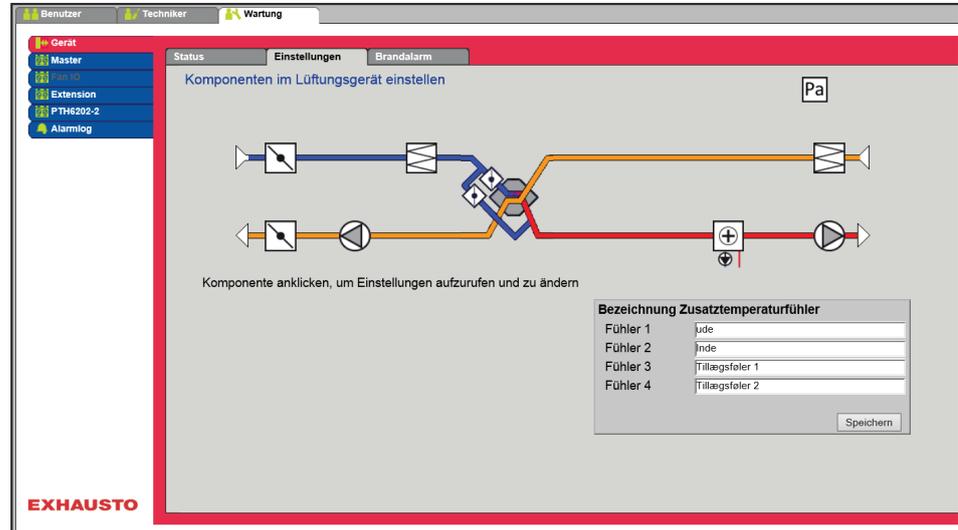
Übersteuerung:

- Die zu übersteuernde Komponente anklicken
- **Übersteuerung** markieren, um von Normalbetrieb zu wechseln.
- Den Parameterwert, mit dem die Komponente übersteuert werden soll, eingeben.
- Das Feld **Übersteuern** anklicken, um den eingegebenen Wert zu aktivieren/speichern.
- Auf die Uhr klicken, um den aktiven Zeitraum der Übersteuerung einzustellen. (Die Uhr beginnt mit einem Intervall von einer Stunde, und mit jedem Anklicken steigt das Intervall um eine Stunde).

Nach Ablauf der Zeit wird automatisch auf Normalbetrieb oder durch Zurückstellen des Regelungszustandes auf **Normal** zurückgeschaltet.

7.2.2 Einstellungen

Mit dem Parameter **Einstellungen** im Menü **Gerät** werden die einzelnen Komponenten eingestellt. Die Komponente anklicken, um Einstellungen aufzurufen und zu ändern.



Voraussetzung für die Einstellung

- Werk > Mechanisch: Die Komponente muss gewählt sein.
- EXcon-Module > Konfigurieren: Die erforderliche Konfiguration der Ein- und Ausgänge muss erfolgt sein.

Benennung von Zusatztemperaturfühlern

Zusatztemperaturfühler können frei mit Text/Zahlen benannt werden. Die hier angegebene Benennung ist auch die Benennung, die auf der Statusseite erscheint unter **Service > Gerät > Status** sowie dort, wo die Fühlereingänge konfiguriert werden unter: **EXcon-Module > Konfigurieren > Temperatur/Druck**.

Bezeichnung Zusatztemperaturfühler	
Fühler 1	<input type="text" value="1"/>
Fühler 2	<input type="text" value="2"/>
Fühler 3	<input type="text" value="3"/>
Fühler 4	<input type="text" value="4"/>
<input type="button" value="Speichern"/>	

- Die konfigurierten Zusatztemperaturfühler benennen.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Temperaturfühler Korrektur:

Voraussetzung für Einregelung

- EXcon-Module > Konfigurieren > Temperatur/Druck: Eine Voraussetzung für eine Korrektur ist, dass die Fühler konfiguriert sind.

Temperaturfühler einregeln		
Parameter	Wert	Einheit
Fühlerkorrektur: 1	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Fühlerkorrektur: 2	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Fühlerkorrektur: 3	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Fühlerkorrektur: 4	<input type="text" value="0.0"/>	°C

- Die Korrektur der Temperaturfühler jeweils einzeln eingeben. Einstellbereich: **-3,5 Bis +3,5 °C**

Die Taste **Speichern** um die Einstellungen zu speichern.

Außenlufttemperaturfühler

Außenluft		
Parameter	Wert	Einheit
Aktuelle Temperatur	0.0	°C
Einregelung von Temperaturfühler	<input type="text" value="0.0"/>	°C

- Den Einregelungswert des Temperaturfühlers einstellen. Einstellbereich: **-3,5 bis +3,5 °C**

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Fortluft - Temperaturfühler

Fortluft		
Parameter	Wert	Einheit
Aktuelle Temperatur	-0.1	°C
Einregelung von Temperaturfühler	<input type="text" value="-0.1"/>	°C

- Den Einregelungswert des Temperaturfühlers einstellen. Einstellbereich: **-3,5 bis +3,5 °C**

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Zuluft

Die folgenden Einstellungen gelten bei den folgenden Temperaturregelungen:

- Zuluft konstant
- Zuluft/Abluft Unterschied konstant

Zuluft		
Parameter	Wert	Einheit
I-Zeit-Luftmenge	<input type="text" value="50"/>	Sek.
P-Band Heizung	<input type="text" value="3.0"/>	°C
P-Band Kühlung	<input type="text" value="5.0"/>	°C
I-Zeit Heizung	<input type="text" value="1200"/>	Sek.
I-Zeit Kühlen	<input type="text" value="700"/>	Sek.
I-Zeit Wärmerückgewinnung	<input type="text" value="120"/>	Sek.
I-Zeit Kombi	<input type="text" value="300"/>	Sek.
Aktuelle Temperatur	0.0	°C
Einregelung von Temperaturfühler	<input type="text" value="0.0"/>	°C
I-Zeit Heizung 2	<input type="text" value="600"/>	Sek.
I-Zeit Wärmepumpe	<input type="text" value="300"/>	Sek.

- **I-Zeit Luftmenge:** I-Zeit für die Regelung von Ventilator/Regler einstellen.*
- **P-Band Heizung:** P- Band für die Regelung von Heizregister/Regler einstellen.
- **P-Band Kühlung:** P-Band für die Regelung von Kühlregister/Regler einstellen.
- **I-Zeit Heizung:**I-Zeit für die Regelung von Heizregister/Regler einstellen.
- **I-Zeit Kühlung:** I-Zeit für die Regelung von Kühlregister/Regler einstellen.
- **I-Zeit Wärmerückgewinnung:** I-Zeit für die Regelung von Wärmetauscher/Regler einstellen.
- **I-Zeit Kombi:** I-Zeit für die Regelung von Kombiregister/Regler einstellen.
- **Aktuelle Temperatur:**Zeigt die aktuelle Zulufttemperatur an.
- **Einregelung Temperaturfühler:** Den Einregelungswert des Temperaturfühlers einstellen.
- **I-Zeit Heizung 2:** I-Zeit für die Regelung von Heizregister 2/Regler einstellen.
- **I-Zeit Wärmepumpe:** I-Zeit für Wärmepumpe/Regler einstellen.

Die Taste **Speichern** die Einstellungen zu speichern.

I-Zeit

Durch Reduzierung der I-Zeit [Sek] reagiert der Regler kräftiger.

* Bei Anlagen mit ALC sollte "I-Zeit Luftmenge" nicht geändert werden. Evtl. den Support kontaktieren.

P-Band

Durch Reduzierung des P-Bandes [°C] reagiert der Regler aggressiver.

Abluft

Die folgenden Einstellungen gelten bei den folgenden Temperaturregelungen:

- Abluft konstant
- Raum konstant

Parameter	Wert	Einheit
I-Zeit-Luftmenge	50	Sek.
P-Band Heizung	4.0	°C
P-Band Kühlung	5.0	°C
I-Zeit Heizung	300	Sek.
I-Zeit Kühlung	500	Sek.
I-Zeit Wärmerückgewinnung	120	Sek.
I-Zeit Kombi	600	Sek.
Aktuelle Temperatur	0.0	°C
Einregelung von Temperaturfühler	0.0	°C
I-Zeit Heizung 2	300	Sek.
I-Zeit Wärmepumpe	600	Sek.

Speichern

- **I-Zeit Luftmenge:**I-Zeit für die Regelung von Ventilator/Regler einstellen.*
- **P-Band Heizung:**P- Band für die Regelung von Heizregister/Regler einstellen.
- **P-Band Kühlung:**P-Band für die Regelung von Kühlregister/Regler einstellen.
- **I-Zeit Heizung:** I-Zeit für die Regelung von Heizregister/Regler einstellen.
- **I-Zeit Kühlung:**I-Zeit für die Regelung von Kühlregister/Regler einstellen.
- **I-Zeit Wärmerückgewinnung:**I-Zeit für die Regelung von Wärmetauscher/Regler einstellen.
- **I-Zeit Kombi:**I-Zeit für die Regelung von Kombiregister/Regler einstellen.
- **Aktuelle Temperatur:** Zeigt die aktuelle Zulufttemperatur an.
- **Einregelung Temperaturfühler:**Den Einregelungswert des Temperaturfühlers einstellen.
- **I-Zeit Heizung 2:**I-Zeit für die Regelung von Heizregister 2/Regler einstellen.
- **I-Zeit Wärmepumpe:**I-Zeit für Wärmepumpe/Regler einstellen.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

I-Zeit

Durch Reduzierung der I-Zeit [Sek] reagiert der Regler kräftiger.

* Bei Anlagen mit ALC sollte "I-Zeit Luftmenge" nicht geändert werden. Evtl. den Support kontaktieren.

P-Band

Durch Reduzierung des P-Bandes [°C] reagiert der Regler aggressiver.

7.2.3 Ventilatoren

Zuluftventilator

Die folgenden Einstellungen gelten bei der folgenden Motorregelung:

- 0-10 V

Zuluftventilator		
Parameter	Wert	Einheit
Einschaltverzögerung	<input type="text" value="60"/>	Sek.
k-Faktor	<input type="text" value="391"/>	
<input type="button" value="Speichern"/>		

- **Einschaltverzögerung:** Die Einschaltverzögerung für das Einschalten des Zuluftventilators einstellen, gemessen vom Einschalten des Fortluftventilators.
- **k-Faktor:** Den k-Faktor als Konstante für die Umrechnung von Ventilatordruck in Luftmenge einstellen.

Für zusätzliche Information siehe bitte den Abschnitt **Erfassung der Luftmenge** in der Montage- und Installationsanleitung.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Fortluftventilator

Die folgenden Einstellungen gelten bei der folgenden Motorregelung:

- 0-10 V

Fortluftventilator		
Parameter	Wert	Einheit
Einschaltverzögerung	<input type="text" value="60"/>	Sek.
k-Faktor	<input type="text" value="100"/>	
<input type="button" value="Speichern"/>		

- **Einschaltverzögerung:** Die Einschaltverzögerung für das Einschalten des Fortluftventilators einstellen, gemessen vom Einschalten des Wärmetauschers.
- **k-Faktor:** Den k-Faktor als Konstante für die Umrechnung von Ventilatordruck in Luftmenge einstellen.

Für zusätzliche Information siehe bitte den Abschnitt **Erfassung der Luftmenge** in der Montage- und Installationsanleitung.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

7.2.4 Filter

Außenluft-/Abluftfilter

Die folgenden Einstellungen für Filterüberwachung mit Druckmesswertgebern gelten sowohl für Außenluft- als Abluftfilter und lassen sich individuell einstellen.

Abluftfilter		
Parameter	Wert	Einheit
Aktueller Druckverlust	0	Pa
Alarmtyp	Statisch	
Alarmgrenze statisch	250	Pa
Alarmgrenze dynamisch	50	%
Filter-Druckreferenz	Nicht gemessen	Messen
Aktuelle Alarmgrenze	0	Pa

Speichern

- **Alarmtyp:** Alarmtyp wählen
 - **Statisch:** Filteralarm (B-Alarm) wird ausgelöst, wenn die in **Alarmgrenze statisch** eingestellte Alarmgrenze überschritten wird.
 - **Dynamisch:** Es wird Filteralarm (B-Alarm) ausgelöst, wenn der Druckverlust im Filter den in **Alarmgrenze dynamisch eingestellten Wert übersteigt**. Die Werte sind im Verhältnis zu den Werten bei einem neuen Filter angegeben.
- **Alarmgrenze statisch:** Die statische Alarmgrenze für den zulässigen Druckverlust über den Filter einstellen. Der Alarmtyp muss eingestellt sein auf **Statisch**.
- **Alarmgrenze dynamisch:** Die dynamische Alarmgrenze für die Höhe des Druckverlustes im Verhältnis zum Druckverlust in einem neuen Filter einstellen. Der Alarmgrenzwert muss eingestellt sein auf **Dynamisch**. Siehe **Dynamische Filterüberwachung** Für nähere Information die folgende
- **Filterdruckreferenzwert:** Bei Inbetriebnahme eines neuen Geräts oder nach Filtertausch muss eine neue Einregelung des Filters erfolgen. Siehe **Dynamische Filterüberwachung** Für nähere Information die folgende

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Dynamische Filterüberwachung

Diese Funktion kann benutzt werden, wenn Filterüberwachung mit Druckmesswertgebern erfolgt. Der Druckverlust wird über einen ganz neuen Filter gemessen und auf diese Weise kennt die EXcon-Regelung die Druckverlustmerkmale eines neuen Filters.

- **Filterdruckreferenzwert:** Die Taste **Messen**

Beim Drücken auf **Messen** werden alle Ventilatoren abgeschaltet. Sie werden danach wieder eingeschaltet und fahren langsam von 0 > 100% hoch. Während des Hochfahrens wird der Druckverlust über den Filter gemessen.

- **Alarmgrenze dynamisch:** Wird danach als ein höherer Prozentwert im Verhältnis zum Druckverlust über einen ganz neuen Filter eingestellt. Die Funktion wird an beiden Filtern gleichzeitig ausgeführt. Die Messung muss nur ein Mal an einem der Filter durchgeführt werden.

7.2.5 Druckmesswertgeber einregeln

Pa Druckmesswertgeber einregeln		
Parameter	Wert	Einheit
0-Einregelung	Auto	Einregeln
Einregelung probieren	0	Min.
Jüngste Einregelung	4/12-2029	

Speichern

• **0-Einregelung:**

- **Manuell:** Auf **Manuell** einstellen und die Taste Einregelung betätigen. Das Gerät wird kurz abgeschaltet und die 0-Einregelung ausgeführt.
- **Auto::** 0-Einregelung erfolgt automatisch, wenn das Gerät abgeschaltet ist.

Die Taste **Speichern** um die Einstellungen zu speichern.

7.2.6 Klappe

Die Einstellmöglichkeit **Normal** für Klappen/Klappenmotoren wird gewählt unter: **EXcon-Module > Konfigurieren > Einstellungen**

Folgende Einstellungen gelten für:

- **Außenluftklappe**
- **Fortluftklappe**

Normal

- Der Klappenmotor wird **On /Off** geregelt.

Es ist nicht möglich, Einstellungen am Klappenmotor vorzunehmen.

7.2.7 Heizung

Wasserheizregister 1

Das Wasserheizregister dient zur Erhöhung der Zulufttemperatur, falls die Wärmerückgewinnung nicht ausreicht.

+ PWW-Heizregister 1		
Parameter	Wert	Einheit
Pumpenbetrieb	Außentemperatur	▼
Pumpenstart	15.0	°C
Pumpenstart	16	%
Frostschutz	5.0	°C
Frostalarm	2.0	°C
Frostschutz P-Band	3.0	°C
Einschalten Heizung	25	%
Standbyheizung	15.0	°C
PWW-Heizregister Temp.	28.4	°C
Nachkühlzeit	180	Sek.
Nachkühlung.	Nein	▼
Verstärkungsfaktor Heizung 1	100	
Ventil-Sollwert	20.0	%
Testverfahren	Nicht aktiv	Start
Motorventil	2-10V	▼

Speichern

• **Pumpenbetrieb:**

- **Konstante:** Die Pumpe läuft konstant, wenn Excon Master an Spannung angeschlossen ist.
- **Auto::** Die Pumpe läuft bei Heizbedarf.
- **Außentemperatur:** Die Pumpe läuft, wenn die Außentemperatur auf **unter deneingestellten Wert in Pumpenstart abfällt** oder bei Wärmebedarf
- **Wärmebedarf:** Die Pumpe startet, wenn das Motorventil mehr als der eingestellte Wert geöffnet ist.

Pumpenbewegung: Wenn die Pumpe innerhalb der letzten 24 Stunden nicht in Betrieb gewesen ist, wird sie für eine Minute eingeschaltet ungeachtet des Heizbedarfs. Dies erfolgt, um zu vermeiden, dass sich die Pumpe festsetzt.

- **Pumpenstart:**Die Temperatur für Pumpenstart einstellen. Die Pumpe startet bei Außentemperaturen unter dem eingestellten Wert. Bei Pumpenbetrieb muss **Außentemperatur** gewählt sein.
- **Pumpenstart:**Den Wert für Pumpenstart einstellen. Die Pumpe wird eingeschaltet, wenn das Motorventil mehr als den eingestellten Prozentwert öffnet. Bei Pumpenbetrieb muss **Wärmebedarf** gewählt sein.
- **Vereisungsschutz:**Die Temperatur des Rücklaufwassers vom Heizregister, bei dem das Motorventil 100% geöffnet sein soll, einstellen. Das Motorventil beginnt zu öffnen, wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert abfällt +**Vereisung P-Band**.
- **Frostalarm:**Den Temperaturwert für Auslösung von Frostalarm einstellen. Eine niedrigere Rücklaufwassertemperatur vom Heizregister als der eingestellte Wert löst Frostalarm aus.
- **Vereisung P-Band:**Die Temperatur Vereisung P-Band einstellen. Der Vereisungsschutz des Wasserheizregisters beginnt, wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert abfällt + den im folgenden Parameter eingestellten Wert **Vereisungsschutz**.
- **Einschalten Heizung:** Den Wert für das Öffnen des Motorventils während der Einschaltsequenz einstellen. Diese Übersteuerung des Motorventils endet, wenn die Einschaltsequenz abgeschlossen ist, und der Zuluftventilator seinen Luftmengensollwert erreicht hat.
- **Standbyheizung:** Die Min.-Rücklaufwassertemperatur vom Wasserheizregister bei Standby einstellen. Bei Standby/Abschaltung des Geräts sorgt das Motorventil dafür, dass die Temperatur nicht unter den eingestellten Wert absinkt.
- **Nachkühlzeit:** Die Nachkühlzeit des Heizregisters einstellen.

Um überschüssige Wärme und damit Überhitzung des Heizregisters zu vermeiden, laufen die Ventilatoren die eingestellte Zeit (Nachkühlzeit) nach Abschalten des Heizregisters weiter.

- **Nachkühlung:** Wählen, ob Nachkühlung und damit die Möglichkeit für Einstellung von Nachkühlzeit aktiv sein soll. Ja/Nein
- **Verstärkungsfaktor Heizung 1:** Den Verstärkungsfaktor des Heizregisters einstellen. Dieser Faktor verstärkt die Leistung des Reglers bei Erhöhung oder Senkung der Heizung. Beim Wert 100 ist der Faktor neutral.
- **Ventilsollwert:** Zeigt die aktuelle Ventilposition von 0 bis 100.
- **Testverfahren:** Die Taste**Start**drücken, um den Testablauf des Ventilmotors einzuleiten. (Nur aktuell bei Belimo-Modbus-Ventilmotor)
- **Motorventil:** Den Regelbereich des Motorventils einstellen. Stets 2-10V wählen.

Die Taste**Speichern**drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Sicherheitsfunktion

Bei einem Wasserheizregister ist stets ein Rücklauffühler am Ablaufrohr des Heizregisters zwecks Vereisungsschutz des Heizregisters anzuschließen. Wenn die Temperatur sich dem eingestellten Sollwert/min.Temperatur für Vereisungsschutz nähert, öffnet sich das Motorventil, um die Heizung zu erhöhen. Wenn maximale Wärmezufuhr nicht ausreicht, um die Mindesttemperatur für Vereisungsschutz aufrechtzuerhalten, wird Frostalarm am Heizregister ausgelöst, und die Ventilatoren werden abgeschaltet.

7.2.8 Elektrovorheizregister CX3010-20

Überwachung des Elektroheizregisters

Zur Sicherung des Elektroheizregisters gegen Überhitzung und sich daraus ergebender Brandgefahr ist das Elektroheizregister mit zwei verschiedenen Schutzsystemen ausgerüstet. Die beiden Schutzsysteme sind im Folgenden beschrieben:

Überwachung des Elektroheizregisters gegen Überhitzung sowie ob das Schütz hängt, d.h. eingeschaltet ist, obwohl es ein Abschaltsignal erhalten hat. Die Thermosicherung im Elektroheizregister

ist in Serie mit einem Schaltkontakt am Schütz zu verbinden, und die Serienverbindung ist digital an den Eingang "Heizregister Störung" anzuschließen.. Es wird "Elektroheizregister - Überhitzungsalarm" ausgelöst, wenn der Eingang bei gleichzeitig zugeschalteter Elektroheizung geöffnet ist (*Überhitzungsthermostat*) und "Schütz hängt" ausgelöst, wenn der Eingang geschlossen ist, obwohl die Heizung abgeschaltet sein sollte.

Eine genaue Mindestluftmenge gibt es nicht, da keine Möglichkeit zur Luftmengenmessung besteht.

Die Temperatur wird daher durch einen zusätzlichen Betriebsthermostat überwacht, der den PHCE/HCE bei Temperaturen über 60 °C abschaltet und die Heizung wieder einschaltet, wenn die Temperatur auf unter 45 °C sinkt.

Dieser Thermostat ist nicht Teil des Sicherheitssystems der Elektroheizregister.

- Die Elektroheizregister werden nicht freigegeben, so lange dieser Anschluss nicht aktiviert ist, wenn keine Luftmengenmessung an der Anlage erfolgt ist.

+ Elektrovorheizregister		
Parameter	Wert	Einheit
Regelungsverfahren	1-stufig	
Nachkühlzeit	60	Sek.
Sollwert Vorheizregister	2.0	°C
Automatic overheating alarm reset	Ja	
Speichern		

Das Vorheizregister sichert, dass die Temperatur vor dem Wärmetauscher auf einem Mindestsollwert erhalten wird. Der Temperaturfühler befindet sich im Luftdurchfluss unmittelbar vor dem Vorheizregister.

•**Regelungsform:**

- 0-10V: Analoge Heizregelung an einen 0-10V Analogausgang anschließen.
- 1-stufig: Das Elektrovorheizregister wird mit einem 1-stufigen On/Off digitalen Relaisausgang geregelt
- 2-stufig: Das Elektrovorheizregister wird mit einem 2-stufigen On/Off digitalen Relaisausgang geregelt

•**Nachkühlzeit:**Die Nachkühlzeit des Heizregisters einstellen.

•**Sollwert Vorheizregister:** Den Sollwert für das Vorheizregister einstellen.

Die Taste Speichern drücken, um die Einstellungen zu speichern.

7.2.9 Elektrovorheizregister CX3030-60

+ Elektrovorheizregister		
Parameter	Wert	Einheit
Regelungsverfahren	2-stufig	
Nachkühlzeit	60	Sek.
Min. Luftmenge, 100% Heizung	200	m³/h
Min. Luftmenge, 0% Heizung	516	m³/h
Sollwert Vorheizregister	2.0	°C
Automatic overheating alarm reset	Ja	
Speichern		

Das Vorheizregister sichert, dass die Temperatur vor dem Wärmetauscher auf einem Mindestsollwert erhalten wird. Der Temperaturfühler befindet sich im Luftdurchfluss unmittelbar vor dem Vorheizregister.

•**Regelungsform:**

- 0-10V: Analoge Heizregelung an einen 0-10V Analogausgang anschließen.
- 1-stufig: Das Elektrovorheizregister wird mit einem 1-stufigen On/Off digitalen Relaisausgang geregelt
- 2-stufig: Das Elektrovorheizregister wird mit einem 2-stufigen On/Off digitalen Relaisausgang geregelt

•**Nachkühlzeit:**Die Nachkühlzeit des Heizregisters einstellen.

Wenn , die Luftmenge reduziert oder ganz abgeschaltet wird, besteht ein Risiko für Überhitzung des Elektrovorheizregisters. Während der Nachkühlzeit wird das Heizregister ganz abgeschaltet, die Ventilatoren laufen jedoch weiter gemäß dem eingestellten Luftmengensollwert. Der eingestellte Wert gibt die Zeit an, die zum Beseitigen der überschüssigen Wärme vom Heizregister erforderlich ist.

•**Min. Luftmenge, 100% Heizung:** (Nur aktiv, wenn das Gerät mit Durchflussmessung geliefert wurde). Die min. Luftmenge bei 100% Heizung am Heizregister einstellen.

- **Min. Luftmenge, 0% Heizung:** (Nur aktiv, wenn das Gerät mit Durchflussmessung geliefert wurde). Die min. Luftmenge bei 0% Heizung am Heizregister einstellen.
- **Sollwert Vorheizregister:** Den Sollwert für das Vorheizregister einstellen. Die Taste Speichern drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Überwachung des Elektroheizregisters

Das Elektroheizregister ist durch zwei im Luftstrom zwischen den Heizelementen angeordneten Thermosicherungen gegen Überhitzung geschützt.

7.2.10 Elektroheizregister 1 CX3010 -20.

Überwachung des Elektroheizregisters

Zur Sicherung des Elektroheizregisters gegen Überhitzung und sich daraus ergebender Brandgefahr ist das Elektroheizregister mit zwei verschiedenen Schutzsystemen ausgerüstet. Die beiden Schutzsysteme sind im Folgenden beschrieben:

Überwachung des Elektroheizregisters gegen Überhitzung sowie ob das Schütz hängt, d.h. eingeschaltet ist, obwohl es ein Abschaltsignal erhalten hat. Die Thermosicherung im Elektroheizregister

ist in Serie mit einem Schaltkontakt am Schütz zu verbinden, und die Serienverbindung ist digital an den Eingang "Heizregister Störung" anzuschließen.. Es wird "Elektroheizregister - Überhitzungsalarm" ausgelöst, wenn der Eingang bei gleichzeitig zugeschalteter Elektroheizung geöffnet ist (*Überhitzungsthermostat*) und "Schütz hängt" ausgelöst, wenn der Eingang geschlossen ist, obwohl die Heizung abgeschaltet sein sollte.

Zur Sicherstellung eines Luftdurchflusses durch das Elektroheizregister, bevor Leistung zugeschaltet wird,

wird ein Luftstromschalter/Druckwächter benutzt, der an den Digitalanschluss "Alle Elektroheizbatterien, Luftmenge OK" angeschlossen wird.

- Die Elektroheizregister werden nicht freigegeben, so lange dieser Anschluss nicht aktiviert ist, wenn keine Luftmengenmessung an der Anlage erfolgt ist.

+ Elektroheizregister 1		
Parameter	Wert	Einheit
Regelungsverfahren	1-stufig	
Nachkühlzeit	60	Sek.
Max. Leistung	11000	W
Verstärkungsfaktor Heizung 1	100	
Automatic overheating alarm reset	Ja	
		Speichern

Das Elektroheizregister dient zur Erhöhung der Zulufttemperatur, falls die Wärmerückgewinnung nicht ausreicht.

•Regelungsform:

- 0-10V: Analoge Heizregelung an einen 0-10V Analogausgang anschließen.
- 1-stufig: Das Elektrovorheizregister wird mit einem 1-stufigen On/Off digitalen Relaisausgang geregelt
- 2-stufig: Das Elektrovorheizregister wird mit einem 2-stufigen On/Off digitalen Relaisausgang geregelt

•Nachkühlzeit:Die Nachkühlzeit des Heizregisters einstellen.

Wenn die Luftmenge reduziert oder ganz abgeschaltet wird, besteht ein Risiko für Überhitzung des Heizregisters. Während der Nachkühlzeit wird das Heizregister ganz abgeschaltet, die Ventilatoren laufen jedoch weiter gemäß dem eingestellten Ventilator Drehzahlsollwert. Der eingestellte Wert gibt die Zeit an, die zum Beseitigen der überschüssigen Wärme vom Heizregister erforderlich ist.

•Max. Leistung: Die Maximalleistung des Elektroheizregisters einstellen.

•**Verstärkungsfaktor Heizung 1:**Den Verstärkungsfaktor des Heizregisters einstellen. Dieser Faktor verstärkt die Leistung des Reglers bei Erhöhung oder Senkung der Heizung. Beim Wert 100 ist der Faktor neutral.

Die Taste Speichern drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Elektroheizregister 1 CX3030-60

Das Elektroheizregister dient zur Erhöhung der Zulufttemperatur, falls die Wärmerückgewinnung nicht ausreicht.

⊕ Elektroheizregister 1		
Parameter	Wert	Einheit
Regelungsverfahren	1-stufig ▾	
Nachkühlzeit	60	Sek.
Min. Luftmenge, 100% Heizung	1072	m³/h
Min. Luftmenge, 0% Heizung	820	m³/h
Max. Leistung	11000	W
Verstärkungsfaktor Heizung 1	100	
Automatic overheating alarm reset	Ja ▾	
		Speichern

- **Regelungsform:**

- 0-10V: Analoge Heizregelung an einen 0-10V Analogausgang anschließen.
- 1-stufig: Das Elektroheizregister wird 1-stufig mit On/Off geregelt (digitaler Relaisausgang)
- 2-stufig: Das Elektroheizregister wird 2-stufig mit On/Off geregelt (digitaler Relaisausgang)

- **Nachkühlzeit:**Die Nachkühlzeit des Heizregisters einstellen.

Wenn die Luftmenge reduziert oder ganz abgeschaltet wird, besteht ein Risiko für Überhitzung des Heizregisters. Während der Nachkühlzeit wird das Heizregister ganz abgeschaltet, die Ventilatoren laufen jedoch weiter gemäß dem eingestellten Luftmengenollwert. Der eingestellte Wert gibt die Zeit an, die zum Beseitigen der überschüssigen Wärme vom Heizregister erforderlich ist.

- **Min. Luftmenge, 100% Heizung:**Die min. Luftmenge bei 100% Heizung am Heizregister einstellen.
- **Min. Luftmenge, 0% Heizung:**Die min. Luftmenge bei 0% Heizung am Heizregister einstellen.
- **Max. Leistung:**Die Maximalleistung des Elektroheizregisters einstellen.
- **Verstärkungsfaktor Heizung 1:**Den Verstärkungsfaktor des Heizregisters einstellen. Dieser Faktor verstärkt die Leistung des Reglers bei Erhöhung oder Senkung der Heizung. Beim Wert 100 ist der Faktor neutral.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Überwachung des Elektroheizregisters

Das Elektroheizregister ist durch zwei im Luftstrom zwischen den Heizelementen angeordneten Thermosicherungen gegen Überhitzung geschützt.

Externer Brandthermostat

Die Funktion wird bei Brand/Rauch außerhalb des Gebäudes benutzt.

Voraussetzung für die Einstellung

- EXcon-Module > Konfigurieren > Digital ein/aus: **Externer Brandthermostat** muss konfiguriert sein.

Wenn der Eingang aktiviert/geöffnet wird:

- wird das Gerät abgeschaltet.
- Schließt die Klappe nach außen
- wird Brandalarm ausgelöst.

Wenn der Eingang wieder geschlossen wird, fährt das Gerät auf Normalbetrieb hoch.

7.2.11 Kühlung

Wasserkühlung

Die Wasserkühlung wird zur Regelung eines Analogventils im Wasserkreis über einen 2-10V-Ausgang konfiguriert. Start/Stop der Umwälzpumpe erfolgt über einen Digitalausgang. Alarm von Pumpe kann an einen Digitaleingang angeschlossen werden. **Kühlstörung**, so dass Pumpenalarm ausgelöst wird, wenn der Eingang geöffnet wird.

☐ Wasserkühlung		
Parameter	Wert	Einheit
Pumpenbetrieb	Konstant	
Pumpenstart	21.0	°C
Pumpenstart	25	%
Ventil-Sollwert	0.0	%
Testverfahren	Nicht aktiv	Start
Motorventil	0-10V	
Speichern		

- **Pumpenbetrieb:** Parameter für Pumpenbetrieb wählen
 - **Konstante:** Die Pumpe läuft konstant, wenn Excon Master an Spannung angeschlossen ist.
 - **Auto::** Die Pumpe läuft bei Kühlbedarf.
 - **Außentemperatur:** Die Pumpe läuft, wenn die Außentemperatur auf **über** den eingestellten Wert in **Pumpenstart abfällt** oder bei Kühlbedarf
 - **Kühlbedarf:** Die Pumpe startet, wenn das Motorventil mehr als der eingestellte Wert geöffnet ist.

Pumpenbewegung: Wenn die Pumpe innerhalb der letzten 24 Stunden nicht in Betrieb gewesen ist, wird sie für eine Minute eingeschaltet ungeachtet des Kühlbedarfs. Dies erfolgt, um zu vermeiden, dass sich die Pumpe festsetzt.

- **Pumpenstart:** Die Temperatur für Pumpenstart einstellen. Die Pumpe startet bei einer Außentemperaturen über dem eingestellten Wert. Bei Pumpenbetrieb muss **Außentemperatur** gewählt sein.
- **Pumpenstart:** Den Wert für Pumpenstart einstellen. Die Pumpe wird eingeschaltet, wenn das Motorventil mehr als den eingestellten Prozentwert öffnet. Bei Pumpenbetrieb muss **Kühlbedarf** gewählt sein.
- **Ventilsollwert:** Zeigt die aktuelle Ventilposition
- **Testverfahren:** Die Taste Start drücken, um die Testsequenz des Ventilmotor einzuleiten. (Nur aktuell bei Belimo-Modbus-Ventilmotor)
- **Motorventil:** Den Regelbereich des Motorventils einstellen. Stets 2-10V wählen.

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Kombiregister

Kombiregister wird bei den Geräten CW und DX benutzt, wenn das Register sowohl kühlen als heizen kann. Bei Wärme- oder Kühlbedarf wird der Analogausgang modulierend von 0-100% geregelt, und die Umwälzpumpe wird über einen Digitalausgang eingeschaltet.

Kombiregister		
Parameter	Wert	Einheit
Analogkühlaustrag sequentiell	Nein ▾	
Pumpenbetrieb	Außentemperatur ▾	
Pumpe Start Heizung	10.0	°C
Pumpe Start Kühlung	22.0	°C
Frostschutz Heizung	5.0	°C
Frostalarm Heizung	2.0	°C
Frostalarm Kühlung	2.0	°C
Frostschutz P-Band	5.0	°C
Einschalten Heizung	50	%
Standbyheizung	25.0	°C
PWW-Heizregister Temp.	0.0	°C
Verstärkungsfaktor Kombiregister	100	
Motorventil	0-10V ▾	
Heizung/Kühlung Freigabe über ext. Modbus	Nein ▾	

Speichern

- **Analogkühlaustrag sequentiell:** NEIN wählen, da es nur einen Analogausgang gibt.
- **Pumpenbetrieb:**
 - **Konstant:** Die Pumpe läuft konstant, wenn Excon Master an Spannung angeschlossen ist.
 - **Auto:** Die Pumpe läuft bei Kühlbedarf.
 - **Außentemperatur:** Die Pumpe läuft, wenn die Außentemperatur aufüberden eingestellten Wert inPumpenstart abfälltoder bei Kühl-/ Wärmebedarf.
- **Pumpenstart Heizung:** Die Temperatur für Pumpenstart einstellen. Die Pumpe startet bei einer Außentemperaturen über dem eingestellten Wert. Bei Pumpenbetrieb muss**Außentemperatur**gewählt sein.
- **Pumpenstart Kühlung:** Die Temperatur für Pumpenstart einstellen. Die Pumpe startet bei einer Außentemperaturen über dem eingestellten Wert. Bei Pumpenbetrieb muss**Außentemperatur**gewählt sein.
- **Vereisungsschutz Heizung:** Die Temperatur des Rücklaufwassers vom Kombiregister, bei dem das Motorventil 100% geöffnet sein soll, einstellen. Die Funktion ist nur bei Wärmebedarf aktiv.
- **Frostalarm Heizung:** Den Temperaturwert für Auslösung von Frostalarm einstellen. Die Funktion ist nur bei Wärmebedarf aktiv.
- **Frostalarm Kühlung:** Den Temperaturwert für Auslösung von Frostalarm einstellen. Die Funktion ist nur bei Kühlbedarf aktiv.
- **Vereisung P-Band:** Die Temperatur Vereisung P-Band einstellen. Der Vereisungsschutz des Wasserheizregisters beginnt, wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert abfällt + den im folgenden Parameter eingestellten Wert **Vereisungsschutz Heizung**.
- **Einschalten Heizung:**Den Wert für das Öffnen des Motorventils während der Einschaltsequenz einstellen. Diese Übersteuerung des Motorventils endet, wenn die Einschaltsequenz abgeschlossen ist, und der Zuluftventilator seinen Luftmengensollwert erreicht hat.
- **Standbyheizung:**Die Min.-Rücklaufwassertemperatur vom Wasserheizregister bei Standby einstellen. Bei Standby/Abschaltung des Geräts sorgt das Motorventil dafür, dass die Temperatur nicht unter den eingestellten Wert absinkt.
- **Wasserheizregistertemp.:** Die aktuelle Rücklaufwassertemperatur ablesen
- **Verstärkungsfaktor Kombiregister:** Den Verstärkungsfaktor des Kombiregister einstellen. Dieser Faktor verstärkt die Leistung des Reglers bei Erhöhung oder Senkung der Heizung/Kühlung. Beim Wert 100 ist der Faktor neutral.
- **Motorventil:**Den Regelbereich des Motorventils einstellen. Stets 2-10V wählen.
- **Freigabe von Heizung/Kühlung über ext. Modbus:** Freigabe von Heizung/Kühlung über Digitaleingänge.

Die Taste**Speichern**drücken, um die Einstellungen zu speichern.

7.2.12 Wärmerückgewinnung, Plattenwärmetauscher

Gegenstromwärmetauscher (Temperatur) CX3010-60

Wärmerückgewinnung **Gegenstromwärmetauscher** mit Vereisungsschutz über Temperaturfühler

Gegenstromtauscher		
Parameter	Wert	Einheit
Frostschutz	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Frostschutz P-Band	<input type="text" value="4.0"/>	°C
Verstärkungsfaktor, Wärmetauscher	<input type="text" value="100"/>	
Klappensollwert	<input type="text" value="0.0"/>	%
Testverfahren	<input type="text" value="Nicht aktiv"/>	<input type="button" value="Start"/>
Alarm bei niedrigem Wirkungsgrad	<input type="text" value="Nein"/>	
Wirkungsgrad: Korrekturwert, Wärmetauschereffizienz	<input type="text" value="0.0"/>	%
Alarmniveau, Wirkungsgrad	<input type="text" value="70"/>	%
<input type="button" value="Speichern"/>		

Allgemeines

Die Klappe des Gegenstromwärmetauschers wird modulierend geregelt. Der Klappenmotor am Wärmetauscher/an der Bypassklappe muss vom Typ Belimo Modbus sein. Der Gegenstromwärmetauscher wird gegen Vereisung geschützt, indem die Fortlufttemperatur erfasst wird, nachdem die Abluft durch den Kreuzstromwärmetauscher gelangt ist.

Vereisungsschutz

Bei Temperaturen unter dem eingestellten Wert + P-Band, wird die Bypassklappe modulierend übersteuert bis 100 % geöffnet. Die Außenluft gelangt dadurch am Gegenstromwärmetauscher vorbei, und die Abluft vom Raum gelangt dabei durch den Gegenstromwärmetauscher. Diese Funktion wird aufgrund der relativ hohen Raumtemperatur bewirken, dass Eisbeschichtung am Gegenstromwärmetauscher aufgetaut wird.

- **Vereisungsschutz P-Band:** Bei Temperaturen unter dem eingestellten Wert + den im Parameter „Vereisungsschutz“ eingestellten Wert wird die Bypassklappe modulierend übersteuert bis 100 % geöffnet. Beim eingestellten Wert für **Vereisungsschutz** ist die Bypassklappe 100% geöffnet.
- **Verstärkungsfaktor, Gegenstromwärmetauscher:** Den Verstärkungsfaktor des Gegenstromwärmetauscher einstellen.
- **Klappe Gegenstromwärmetauscher (nur aktuell bei Direct Modbus-Aktuatoren)** Erwartete Klappeneinstellung.
- **Testlauf, Bypassklappe (nur aktuell bei Direct Modbus-Aktuatoren)**
"Start" drücken, um einen Testlauf der angeschlossenen Direct Modbus-Klappe einzuleiten.
- **Alarm bei niedrigem Wirkungsgrad**
Eingeben, ob bei zu niedrigem Wirkungsgrad Alarm ausgelöst werden soll.
- **Wirkungsgrad Korrektionsfaktor**
Den Korrektionsfaktor für die Wirkungsgradberechnung einstellen.
- **Alarmniveau, Wirkungsgrad**
Alarmgrenze für Alarm bei niedrigem Wirkungsgrad einstellen.
Damit der Alarm ausgelöst wird, muss die Anlage im Status "Betrieb" sein, der Wirkungsgrad muss einen Wert unter dem eingestellten Wert haben, und der Parameter "Alarm bei niedrigem Wirkungsgrad" muss auf "Ja" eingestellt sein.

Gegenstromwärmetauscher (Druck) CX3030 -60

Die Bypassklappe des Gegenstromwärmetauscher wird von einem modulierenden Klappenmotor geregelt. Der Gegenstromwärmetauscher wird der durch Erfassung des Druckverlustes im Wärmetauscher gegen Vereisung geschützt.

Gegenstromtauscher		
Parameter	Wert	Einheit
Enteisungstyp	Statisch	
Enteisungsdruck, statisch	30	Pa
Enteisungsdruck, dynamisch	45	%
Status, Enteisung	Nicht ausgemessen	Messen
Aktueller Enteisungsdruck	30	Pa
Enteisungszeit	300	Sek.
Verstärkungsfaktor, Wärmetauscher	100	
Klappensollwert	0.0	%
Testverfahren	Nicht aktiv	Start
Alarm bei niedrigem Wirkungsgrad	Nein	
Wirkungsgrad: Korrekturwert, Wärmetauschereffizienz	0.0	%
Alarmniveau, Wirkungsgrad	70	%

Speichern

- **Enteisungstyp:**Wahl von Enteisungstyp.
 - **Statisch:** Die Enteisung beginnt, wenn der aktuelle Druckverlust im Gegenstromwärmetauscher den Sollwert überschreitet, eingestellt unter **Enteisungstyp, statisch**
 - **Dynamisch:** Die Enteisung beginnt, wenn der aktuelle Druckverlust im Gegenstromwärmetauscher den berechneten Sollwert überschreitet. Der berechnete Sollwert ist ein prozentualer Anstieg des Druckverlustes im Wärmetauscher. Damit die Funktion benutzt werden kann, ist eine Erfassung des Druckverlustes in einem eisfreien und sauberen Gegenstromwärmetauscher erforderlich. Bei der Enteisung wird die Bypassklappe während der eingestellten **Enteisungszeit 100% geöffnet**.
- **Enteisungstyp, statisch:** Den statischen Sollwert für den Druckverlust im Wärmetauscher einstellen. Der Enteisungstyp muss auf**Statisch**.
- **Enteisungstyp, dynamisch:**Den dynamischen Sollwert für die Höhe des Druckverlustes im Verhältnis zum Druckverlust über einen eisfreien und sauberen Gegenstromwärmetauscher einstellen. Der Enteisungstyp muss auf **Dynamisch eingestellt sein**.
Siehe **Messung dynamischer Enteisung** für nähere Information.
- **Status, Enteisung:**
Falls **dynamische Enteisung gewählt ist**, ist bei der Inbetriebnahme der Anlage eine Messung des Druckverlustes im Gegenstromwärmetauscher vorzunehmen.
Siehe**Messung dynamischer Enteisung**für nähere Information.
- **Aktueller Enteisungsdruck:** Beim Enteisungstyp**Statisch**wird der eingestellte statische Druck gezeigt.
Beim Enteisungstyp**Dynamisch eingestellt sein**wird der berechneten dynamische Druck gezeigt.
- **Enteisungszeit:** Einstellen der Enteisungszeit. Die eingestellte Enteisungszeit ist die Periode, während der die Bypassklappe 100% geöffnet ist.
- **Verstärkungsfaktor, Wärmetauscher:** Den Verstärkungsfaktor des Gegenstromwärmetauscher einstellen.
Dieser Faktor verstärkt die Leistung des Reglers bei Erhöhung oder Senkung der Heizung. Beim Wert 100 ist der Faktor neutral.
- **Klappensollwert:** Zeigt den aktuellen Sollwert der Bypassklappe.

- **Testverfahren:**Die Taste **Start** drücken, um den Testablauf des Bypassklappe einzuleiten. (Nur aktuell bei Belimo-Klappenmotor)
- **Alarm bei niedrigem Wirkungsgrad:** Eingeben, ob bei niedrigem Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung Alarm ausgelöst werden soll. **Ja/Nein**
- **Wirkungsgrad: Korrektionswert, Wärmetauschereffizienz:** Den Korrektionsfaktor für die Berechnung des Wirkungsgrades einstellen. (0-5%).
Der Korrekturfaktor wird zum berechneten Wirkungsgrad hinzugelegt und kompensiert dadurch für die Wärme, die in der Fortluft gemessen wird bzw. von den Ventilatoren abgegeben wird.
- **Alarmniveau, Wirkungsgrad:**Alarmgrenze für **Alarm bei niedrigem Wirkungsgrad einstellen**.
Voraussetzung für die Alarmauslösung:
 - **Alarm bei niedrigem Wirkungsgrad** muss eingestellt sein auf **Ja**
 - Das Gerät muss in Betrieb sein.
 - Der Wirkungsgrad muss **unter dem**eingestellten Wert liegen.

Für weitere Information über die Berechnung von Wirkungsgraden, siehe den Abschnitt **Wirkungsgrad**

Die Taste **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.

Enteisung

Wenn der aktuelle Druckverlust im Wärmetauscher den Sollwert übersteigt (statisch oder dynamisch), öffnet die Bypassklappe 100%. Die Außenluft passiert **am** Gegenstromwärmetauscher vorbei, und die Abluft **durch**den Gegenstromwärmetauscher, und auf diese Weise wird Eisbildung im Wärmetauscher aufgetaut. Die Bypassklappe wird für die eingestellte Dauer geöffnet sein. Während der Enteisungsperiode, wo die Bypassklappe 100% geöffnet ist, wird die Zulufttemperatur stattdessen von einem etwaigen Nachheizregister aufrechterhalten.

Messung dynamischer Enteisung

Der Druckverlust wird über einen eisfreien und sauberen Wärmetauscher gemessen, und auf diese Weise kennt die Regelung den Druckverlust des Wärmetauschers.

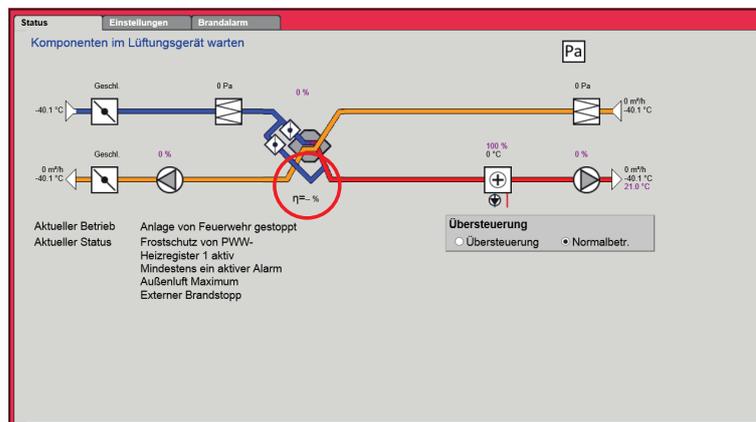
- **Status, Enteisung:** Die Taste **Messen drücken**

Beim Drücken auf **Messen** werden alle Ventilatoren abgeschaltet. Wenn alle Ventilatoren abgeschaltet sind, werden sie langsam wieder von 0 auf 100% hochgefahren. Während des Hochfahrens wird der Druckverlust über den Wärmetauscher gemessen.

Enteisungsdruck dynamisch: Der Enteisungsdruck wird danach als ein höherer Prozentwert im Verhältnis zum Druckverlust über einen sauberen und eisfreien Wärmetauscher eingestellt.

7.2.13 Wirkungsgrad

Die EXcon-Regelung berechnet automatisch den Wirkungsgrad des im Gerät montierten und konfigurier-ten Wärmetauschers. Der Wirkungsgrad (η) geht aus der Statusabbildung in Verbindung mit dem Wärme-tauscher unter der folgenden Funktion hervor: **Benutzer > Alarm & Log > Status** oder **Service > Gerät > Status**.



Unter gewissen Umständen wird die Berechnung erhebliche Abweichungen ausweisen:

- Wenn das Regelsignal für die Rückgewinnung niedriger ist als 5% oder die Außentemperatur höher ist als 10°C, wird ein Wirkungsgrad von –% angezeigt.
- Wenn der Wirkungsgrad Werte unter dem eingestellten Niveau erreicht, und das Regelsignal für die Rückgewinnung 100% beträgt, wird Alarm ausgelöst für: **Zu niedrige Luftmenge**.

Berechnung

Der Wirkungsgrad wird auf der Grundlage aktuell gemessener Temperaturen berechnet. Damit die Berechnung des Wirkungsgrads ein korrektes Bild des Wirkungsgrads gibt, ist es wichtig, dass die Fühler korrekt im Luftstrom angeordnet sind. Bei der Berechnung des Wirkungsgrads des Wärmetauschers werden Werte von den folgenden Fühlern benutzt:

- Ablufttemperatur
- Fortlufttemperatur
- Außentemperatur

Der Wirkungsgrad wird nach der folgenden Formel berechnet:

- Wirkungsgrad [%] = $((\text{Abluft} - \text{Fortluft}) / (\text{Abluft} - \text{Außenluft})) * 100 + Y$.

Y ist ein Korrektionsfaktor, der die vom Fortluftventilator an die Luft abgegebene Wärme angibt. Y lässt sich auf Werten zwischen 0 und 5% einstellen.

7.3 Master, PTH6202-2 und Extension

7.3.1 Klemmenübersicht der EXcon-Module

In den Menüs Master, PTH-6202-2 und Extension lassen sich Ein- und Ausgänge der jeweiligen Module aufrufen. Die Maus/Schreibmarke über die Texte halten, um Hilfetexte aufzurufen

7.4 Alarmlog

Mit den Parametern im Menü **Alarmlog** werden Alarme und Betriebsdaten seit dem letzten Einschalten des VEX-Geräts geloggt. Es werden gemeldete Alarme geloggt, welche Werte sich den Grenzwerten nähern sowie die Historik von Betriebsdaten. Die geloggt Alarme können durch die Web-Benutzeroberfläche oder mit der HMI Touch Bedieneinheit/dem Handterminal aufgerufen werden. Auf der Web-Benutzeroberfläche erscheinen außer den aktuellen Alarmen auch die künftigen Alarme und die geloggt Betriebsdaten.

Für eine nähere Beschreibung der Parameter siehe unter: **Benutzer > Alarm-Log**

Hinweis

Falls Alarme wiederholt vorkommen, ist ein Kundendiensttechniker zu benachrichtigen.

7.4.1 EXcon Alarmübersicht

Siehe die Anleitung **Alarmübersicht EXcon-Automatik CX3000**



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com