

307Pro - 310Pro CE

Zentral Ein/Aus

Technische Bedienungsanleitung



Produkt- und Dokumentationsänderungen

Big Dutchman behalten uns das Recht vor, Änderungen in dieser Dokumentation und dem beschriebenen Produkt ohne Vorankündigung vorzunehmen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Big Dutchman.

Das Änderungsdatum ist auf Vorder- und Rückseiten angegeben.

WICHTIG

Bemerkung zur Alarmanlage

Ausfälle, Störungen oder fehlerhafte Einstellungen können bei der Regelung und Kontrolle des Klimas in einem Stall erhebliche Schäden und finanzielle Verluste verursachen. Daher ist es wichtig, ein gesondertes, unabhängiges Alarmsystem zu installieren, das das Stallklima zusammen mit dem Klima- und Produktionscomputer überwacht. Laut der EU-Richtlinie Nr. 98/58/EU müssen Alarmanlagen in allen mechanisch durchlüfteten Gebäuden installiert sein.

Beachten Sie, dass die Produkthaftungsklausel der allgemeinen Kauf- und Lieferbedingungen darauf hinweist, dass eine Alarmanlage installiert werden muss.



Im Falle einer Fehlbedienung oder unsachgemäßen Verwendung können Lüftungsanlagen Produktionsausfälle oder den Verlust von Tierleben zur Folge haben.

Wir empfehlen, die Lüftungsanlagen nur durch geschultes Personal montieren, betreiben und warten zu lassen und zusätzlich eine separate Notöffnungseinheit sowie eine Alarmanlage zu installieren und regelmäßig zu warten und zu testen, in Übereinstimmung mit den allgemeinen Geschäftsbedingungen für Verkauf und Lieferung.

Installationen, Wartungsarbeiten und Fehlersuche an allen elektrischen Geräten haben durch qualifiziertes Fachpersonal entsprechend den nationalen und internationalen Vorschriften laut EN 60204-1 und den sonstigen in Europa geltenden EU-Vorschriften zu erfolgen.

Die Installation eines Spannungstrenners muss für jeden Motor und Stromversorgung installiert werden, damit Servicearbeiten auf elektrischer Ausrüstung in einer spannungslosen Umgebung ausgeführt werden können. Spannungstrenner werden nicht bereitgestellt.

Hinweis

- Alle Rechte gehören Big Dutchman. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne jeweilige schriftliche Genehmigung von Big Dutchman in irgendeiner Form reproduziert werden.
- Wir haben alle angemessenen Anstrengungen unternommen, um die Genauigkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sicherzustellen. Sollten Sie dennoch Fehler oder ungenaue Angaben entdeckt haben, bittet Big Dutchman Sie, uns darüber in Kenntnis zu setzen.
- Urheberrechtlich geschützt durch Big Dutchman.

1	Richtlinien	7
2	Produktbeschreibung	8
3	Betriebsanleitung	9
3.1	Betrieb	9
3.1.1	Sprachauswahl	10
3.1.2	Klima-Karte mit täglichen Einstellungen	10
3.1.3	Suche in Menüs	11
3.2	 Betrieb	12
3.3	 Bericht	13
3.4	 Extra	14
3.5	 Aktivitätsprotokoll	15
3.6	 Menü-Schaltfläche	17
3.6.1	 Strategie	18
3.6.2	 Einstellungen	18
3.6.2.1	Anlage	18
3.6.2.1.1	Passwort	19
3.6.2.2	Alarmer	21
3.6.2.2.1	Alarmsignal stoppen	22
3.6.2.2.2	Stromausfall Alarm	22
3.6.2.2.3	Alarmtest	22
3.6.2.3	Über	22
4	Klima	23
4.1	Zentrale Zuluft	23
4.1.1	Menü zentrale Zuluft	24
4.2	Gemeinsame Absaugung	26
4.2.1	Menü Gemeinsame Absaugung	27
5	Produktion	28
5.1	Tagesschaltuhr	28
6	Alarmer	29
6.1	Alarmer für Zentrale Zuluft	29
6.2	Alarmer für die gemeinsame Absaugung	29
6.3	Extra	30
6.3.1	Extra-Sensor-Alarm	30
6.3.2	Extra Alarmer	30
6.4	Master-/Client-Alarmer	30
6.5	Notsteuerung	30
6.5.1	Notöffnung	30
6.6	Alarmmenü	31
6.7	Alarm Menü - Klima	31
7	Wartungsanleitung	32
7.1	Reinigen	32
8	Arbeitsvorgang	33
9	Technikmenüs	34
10	Installationsanleitung	35
10.1	Auswahl der Komponenten	35

10.2	Hilfsrelais	35
10.3	Anschluss von Komponenten	35
10.3.1	Das Menü Installation anzeigen.....	36
10.3.2	Manuelle I/O-Zuweisung	36
10.4	Kalenderwoche anzeigen	37
10.5	Maßeinheiten wählen	37
10.6	Klima	37
10.6.1	Zentrale Zuluft.....	37
10.6.2	Gemeinsame Absaugung	37
10.6.2.1	Abluft.....	37
10.6.2.1.1	Drehzahlregler	37
10.6.2.1.2	Dynamic MultiStep	38
10.6.2.1.3	Dynamic Air mit gemeinsamer Absaugung.....	40
10.6.3	Aktive Funktionen bei Stromausfall.....	42
10.7	Produktion	42
10.7.1	Tagesschaltuhr	42
10.8	Betriebsdaten	42
10.8.1	Energieverbrauch.....	42
10.8.2	Extra.....	43
11	Kalibrieren	44
11.1	Kalibrieren	44
12	Start-up-Test	46
12.1	Test der Basiskomponenten	46
12.1.1	Test der Temperatur- und Feuchtesensoren	46
12.1.2	Test des Alarms	46
12.2	Test der gewählten Komponenten: Manuelle Steuerung	46
12.2.1	Test der Klimafunktionen	47
12.2.1.1	Test der zentralen Zuluft	47
12.2.1.2	Test der zentralen Absaugung	47
12.2.1.2.1	Stufenloser Ventilator.....	47
12.2.1.3	Notumschalters AUT/MAN	48
12.2.1.4	MultiStep	49
12.2.1.5	Test der Relais-Funktionen.....	49
12.2.2	Test der Produktionsfunktionen	50
12.2.2.1	Test der Relais für die Tageszeitschaltuhr.....	50
12.2.3	Testen von Zusatzfunktionen.....	50
12.2.3.1	Test der extra Sensoren	50
12.3	Test der Netzwerkverbindung	50
13	Service	51
13.1	Einstellungen	51
13.1.1	Zentrale Zuluft.....	51
13.1.1.1	Einstellungen für Heizquellen	51
13.1.2	Gemeinsame Absaugung	51
13.1.2.1	Einstellung der Absaugung (MultiStep).....	51
13.1.3	Netzkonfiguration	52
13.1.4	UTC-Zeit	53
13.1.5	Das Menü Einstellungen	53
13.2	Anzeige	53
13.3	Sicherung	54
13.3.1	Verlaufsdatsicherung	54
13.3.2	SD-Karte und USB-Stick.....	54
13.4	Software-Update	56
13.4.1	Vorbereitung der Softwareaktualisierung.....	56
13.4.2	Durchführung der Softwareaktualisierung.....	57

13.4.3	Kontrolle nach einer Softwareaktualisierung.....	59
13.5	Steuerparameter	59
13.5.1	Steuerparameter	59
13.6	Justierung von Unterdruck	60
13.6.1	Justierung stufenloser Einheiten.....	60
13.6.2	Druck einstellen	61
13.6.2.1	Das Menü Druck einstellen	62
13.7	System	63
13.7.1	Zurücksetzen der Daten.....	63
14	Anweisungen zur Fehlerbehebung.....	64
14.1	Fehlersuche anzeigen	64
14.2	Tabelle für die Temperatursensorkontrolle.....	65
14.2.1	Tabelle für die DOL 114 Temperatursensorkontrolle.....	65
14.2.2	Tabelle für die DOL 12 Temperatursensorkontrolle.....	66
15	Technische Daten.....	67
15.1	Maßskizze	68

1 Richtlinien

In diesem Benutzerhandbuch wird die Bedienung und Installation von dem Stallcomputer erläutert. Das Handbuch bietet zur optimalen Nutzung erforderliche Grundkenntnisse über die Funktionen des Stallcomputers.

Der erste Teil des Handbuchs beschreibt die allgemeine Bedienung des Stallcomputers und aller Klimafunktionen. Der zweite Teil des Handbuchs beschreibt das technische Handbuch, das sich mit der Installation des Stallcomputers befasst. Installationsanleitung [▶ 35]

2 Produktbeschreibung

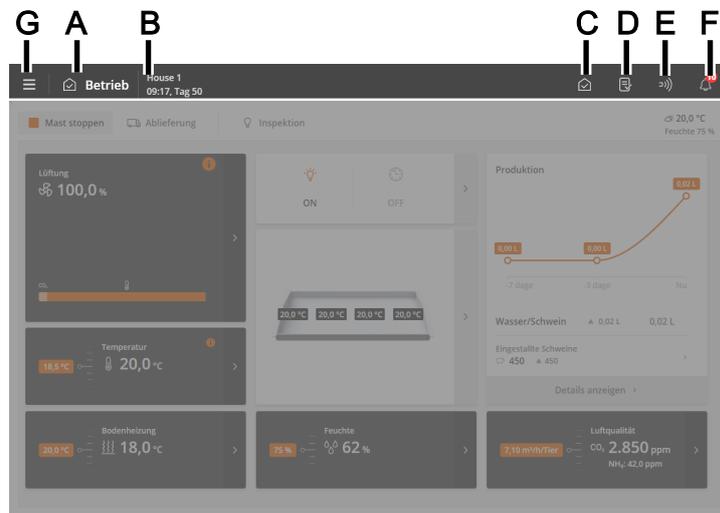
310Pro ist ein 1-Stall oder 2-Stall Klimacomputer, der das Klima im Schweineställe regulieren und überwachen kann.

Der Zentral Ein/Aus wird zum Steuern des Drucks in einem Absaugkanal eines gemeinsamen Absaugungssystems. Kann auch in Ställen verwendet werden, in denen Frischluft vor der Zufuhr erwärmt oder abgekühlt werden muss.

3 Betriebsanleitung

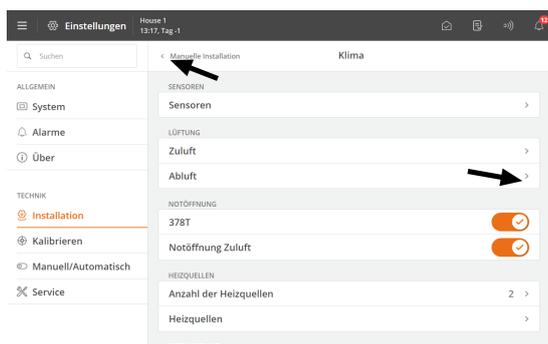
3.1 Betrieb

Jede Seite besteht aus verschiedenen Kartentypen, die Informationen über und schnellen Zugriff auf den Betrieb liefern.



Über die Kurzbefehlstaste auf der oberen Leiste kann zwischen diesen Hauptseiten gewechselt werden: **Betrieb (C)**, **Berichte (D)**, **Extras (E)** und **Aktivitätsprotokoll (F)**.

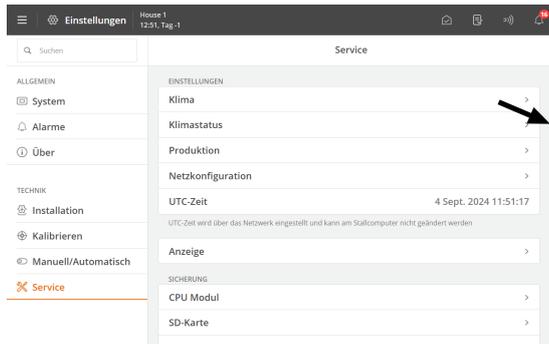
- A** Verknüpfung und Name der Seite.
- B** Der Stallname, Zeit und möglicherweise Wochen- und Tagesnummer.
- C** Der **Betrieb** Seite bietet einen Überblick und die Möglichkeit, die Funktionen zu bedienen, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit am meisten benötigen.
- D** Auf der **Berichte** Seite werden die Schlüsselwerte angezeigt, die der Benutzer auf der Seite wünscht.
- E** Auf der **Extra** Seite werden Verbrauchszahlen, Ausrüstung und Hilfsausrüstungs-Status angezeigt (falls installiert).
- F** Auf der Seite **Aktivitätsprotokoll** werden aktive Alarme sowie ein vollständiges Protokoll der Vorgänge, Ereignisse und Alarm angezeigt.
- G** Öffnet die Sprachauswahl (siehe Abschnitt Sprachauswahl [▶ 10]) und andere Seiten: **Pausenfunktionen**, **Strategie** und **Einstellung**.



Navigationsmenüs ermöglichen den Zugriff auf Untermenüs.

➤ Der Pfeil nach rechts zeigt ein Untermenü an.

◀ Mit dem Pfeil nach links in der oberen linken Ecke können Sie einen Schritt zurück ins Menü gehen.



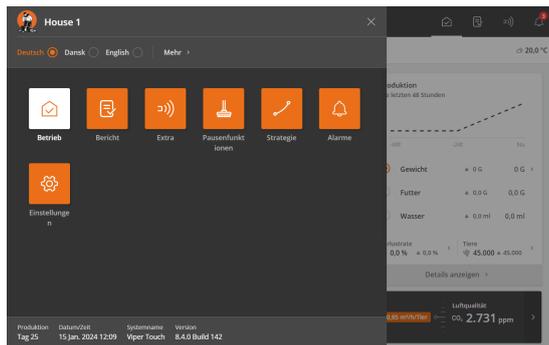
Scrollen

Durch unvollständige Anzeigen kann gescrollt werden. Dies wird im Display als Scroll-Liste angezeigt. Scrollen Sie, indem Sie Ihren Finger über das Display schieben.

7-Zoll-Display

Dies wird im Display als Pfeile oder Scroll-Liste angezeigt. Zum Scrollen auf die Pfeile drücken oder mit dem Finger über das Display streichen.

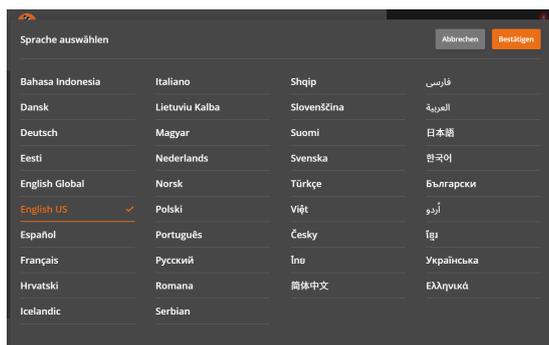
3.1.1 Sprachauswahl



Drücken Sie die Menüschaftfläche.

Ein Punkt zeigt die ausgewählte Sprache an.

Drücken Sie **Mehr**, wenn die gewünschte Sprache nicht angezeigt ist.



Wählen Sie die Sprache aus der Liste aus. Drücken Sie **Bestätigen**.

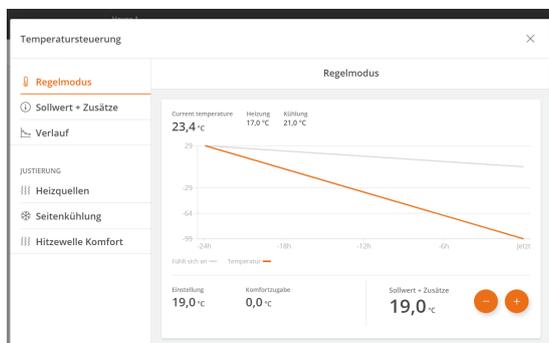
Beachten Sie, dass Funktionsnamen (z. B. Tagesschaltuhren, Wasseruhren und Programme, die der Benutzer benennen kann) nicht in die ausgewählte Sprache übersetzt werden.

Die Werkseinstellung für die Namen ist English.

3.1.2 Klima-Karte mit täglichen Einstellungen

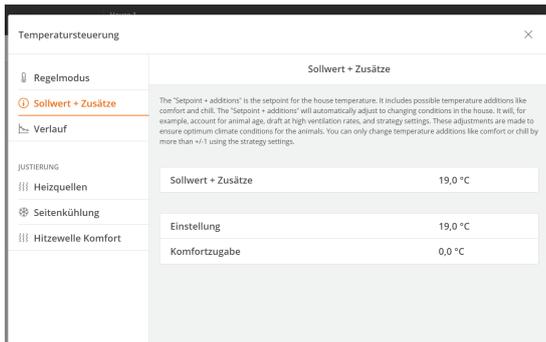
Drücken Sie auf **Betrieb**.

Die Klima-Karten unten auf der Seite **Betrieb** bieten täglichen Nutzern einen Überblick über das aktuelle Klima im Stall.



Die Klima-Karten ermöglichen eine einfache Einstellung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und CO₂, eine grafische Darstellung der Klimadaten der letzten 24 Stunden sowie eine Reihe von Einstellungen und Daten im Einstellungs Menü.

Bei der Einstellung der Temperatur zeigt der Stallcomputer an, wie sich die Einstellung auf die Klimaregelung auswirkt, z. B. ob die Lüftung erhöht oder verringert wird.



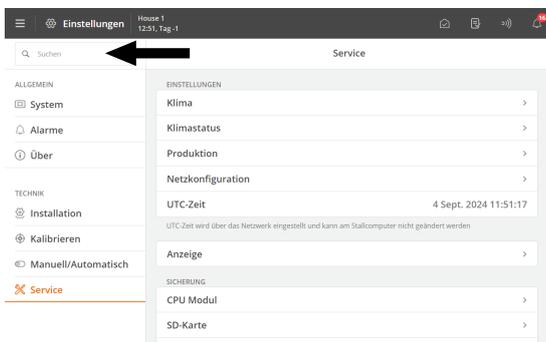
Temperatur-Karte. Sollwert + Zusätze

Zeigt die Parameter an, die die aktuelle Temperaturregelung bestimmen.

3.1.3 Suche in Menüs

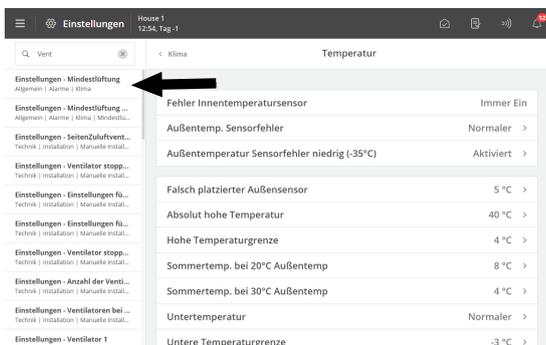
Die Suche nach einzelnen Funktionen des Stallcomputers ist sehr einfach. Auf den Seiten befinden sich Suchfelder: **Extra**, **Pausenfunktionen**, **Strategie** und **Einstellungen**.

Eine seitenübergreifende Suche wird durchgeführt.



Nutzen Sie das Suchfeld links, um in Menüs zu suchen.

Geben Sie mindestens 3 zu suchende Zeichen ein.



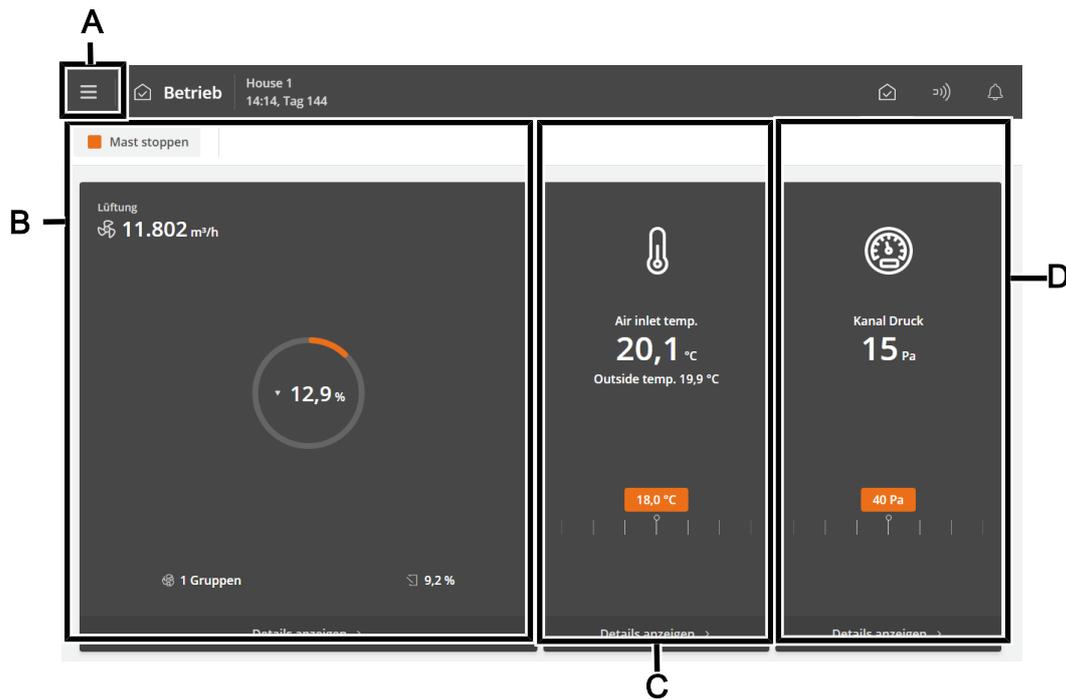
Das Ergebnis wird unter dem Suchfeld angezeigt. Der Pfad der einzelnen Menüs wird ebenfalls angezeigt, z. B. unter Einstellungen: **Allgemein** | **Alarmer** | **Klima**.

Drücken Sie auf ein Suchergebnis, um das Menü direkt zu öffnen.

Drücken Sie im Suchfeld auf X, um die Suchergebnisse zu entfernen.

3.2 Betrieb

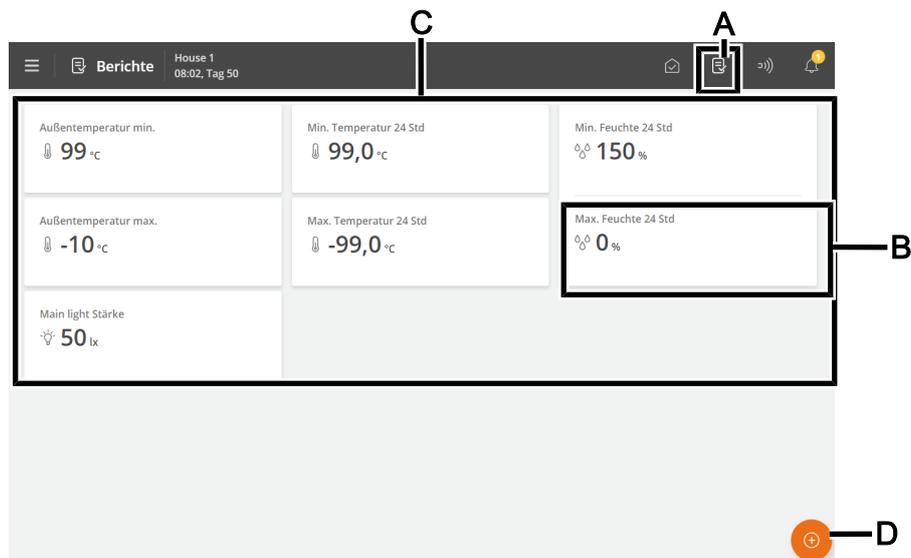
Die Seite Betrieb enthält ausgewählte Anzeigen und Einstellungen, die für die tägliche Arbeit relevant sind.



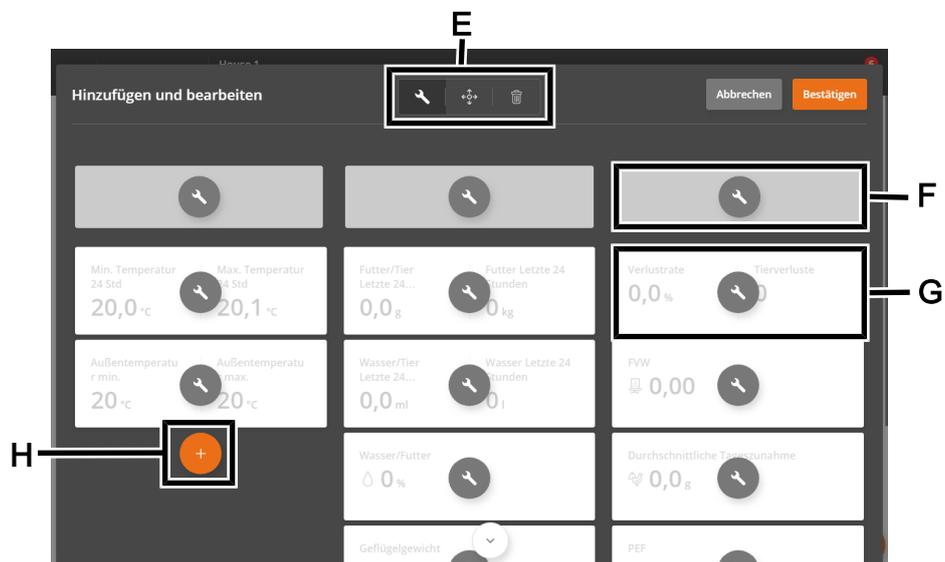
- A** Verknüpfung zur Hauptseite **Betrieb**.
- B** Statusansicht für die Klimaregelung und Zugriff auf die Menüs der Lüftungs-ausrüstung.
Die Karte bietet auch eine Verknüpfung für die manuelle Steuerung der Klimaanlage. Dies ist für Situationen vorgesehen, in denen die Ausrüstung angehalten werden muss.
- C** Zeigt die aktuelle Zuluft Temperatur und Außentemperatur an. Bietet außerdem Zugriff auf die Einstellung der gewünschten Zuluft Temperatur und die Anzeige des Verlaufs.
- D** Zeigt die aktuelle **Kanal Druck**. Bietet außerdem Zugriff auf die Einstellung der gewünschten Zuluft Temperatur und die Anzeige des Verlaufs.

3.3 Bericht

Der Benutzer kann die Seite so einrichten, dass sie die Schlüsselwerte enthält, die den gewünschten Überblick über Klima- und Produktionswerte geben.



- A** Verknüpfung zur Seite **Berichte**.
- B** Karte mit dem ausgewählten Schlüsselwert. Jede Karte kann so eingerichtet werden, dass sie bis zu 3 Schlüsselwerte enthält.
- C** Auf der Seite wird eine Reihe von Karten mit ausgewählten Schlüsselwerten angezeigt, z. B. für den Verlauf und die aktuellen Werte.
- D** Schaltfläche Edit. Auswahl der gewünschten Schlüsselwerte.



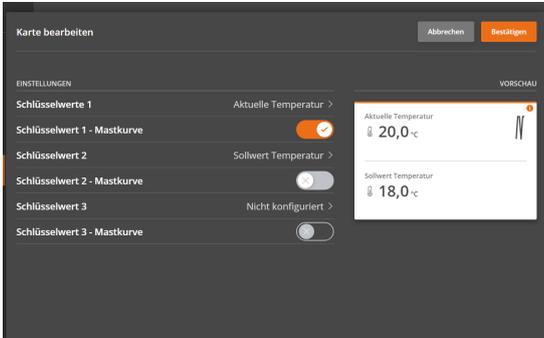
- E** Werkzeuge zum Bearbeiten von Überschriften oder Inhalten auf Karten sowie zum Verschieben oder Löschen von Karten.
Drücken Sie zuerst ein Werkzeug, und nehmen Sie dann die gewünschte Änderung vor.
- F** Spaltenüberschriften.
Drücken Sie, um einen Namen einzugeben.
- G** Karte mit dem ausgewählten Schlüsselwert.
Drücken Sie, um den Schlüsselwert zu ändern und seine Ansicht einzurichten.

H Neue Karte in die Spalte einfügen.

Drücken Sie, um eine Karte hinzuzufügen und den gewünschten Schlüsselwert auszuwählen.

Karten mit mehreren Schlüsselwerten

Sie können mehrere Karten zusammenführen, um bis zu 3 Schlüsselwerte in einer Karte anzuzeigen.



Drücken Sie auf das Bearbeitungstool .

Drücken Sie auf den zu ändernden Schlüsselwert.

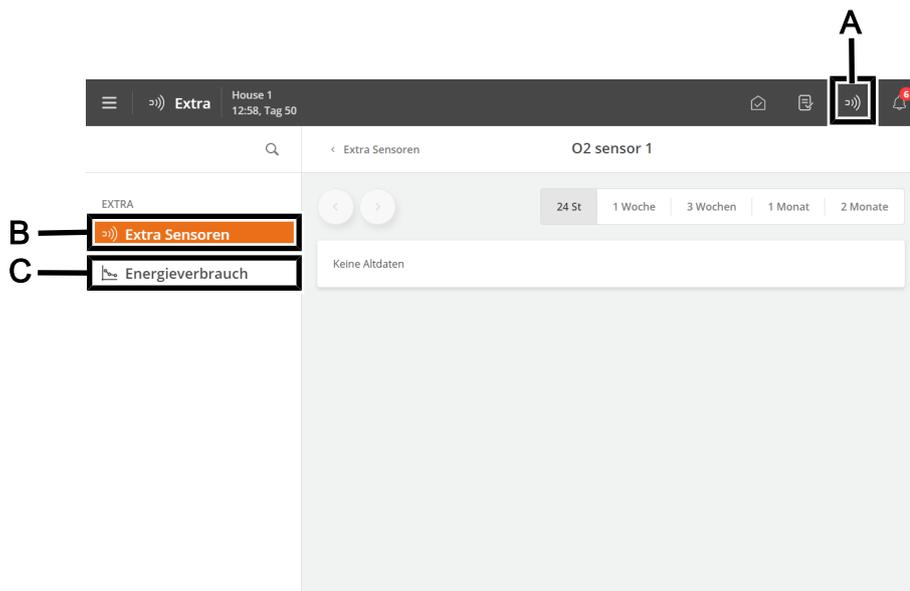
Wählen Sie Schlüsselwert 2 und wählen Sie den Schlüsselwert aus, der angezeigt werden soll.

Wählen Sie gegebenenfalls Schlüsselwert 3 und wählen Sie den Schlüsselwert aus, der angezeigt werden soll.

Die Kartenvorschau wird rechts angezeigt.

3.4 Extra

Die Seite bietet Zugriff auf Aufzeichnungen verschiedener Ausrüstungstypen (Hilfssensoren und Energiezähler), die als Beispiel für die Überwachung verwendet werden können.



A Verknüpfung zur Seite **Extra**.

B Das Menü **Extra Sensoren** bietet eine grafische Übersicht über die von den Hilfssensoren bereitgestellten Stallcomputer-Aufzeichnungen.

Die Extrasensoren haben keinen Einfluss auf die Regelung.

Der Stallcomputer registriert den Gehalt von CO₂, NH₃, und O₂ in der Stallluft sowie Feuchtigkeit, Unterdruck und Temperatur. Es können außerdem Sensoren für Luftgeschwindigkeit und Windrichtung angeschlossen werden, die die Windrichtung und Windgeschwindigkeit außerhalb des Stalls messen.

Die von jedem Sensor gemessenen Werte werden in Intervallen von 24 Stunden bis 2 Monaten angezeigt.

C Das Menü **Energieverbrauch** zeigt den aktuelle Verbrauch in W und den Gesamtverbrauch in kWh an. Der Inhalt des Menüs hängt vom Typ und der Konfiguration des Stallcomputers ab.

3.5 Aktivitätsprotokoll

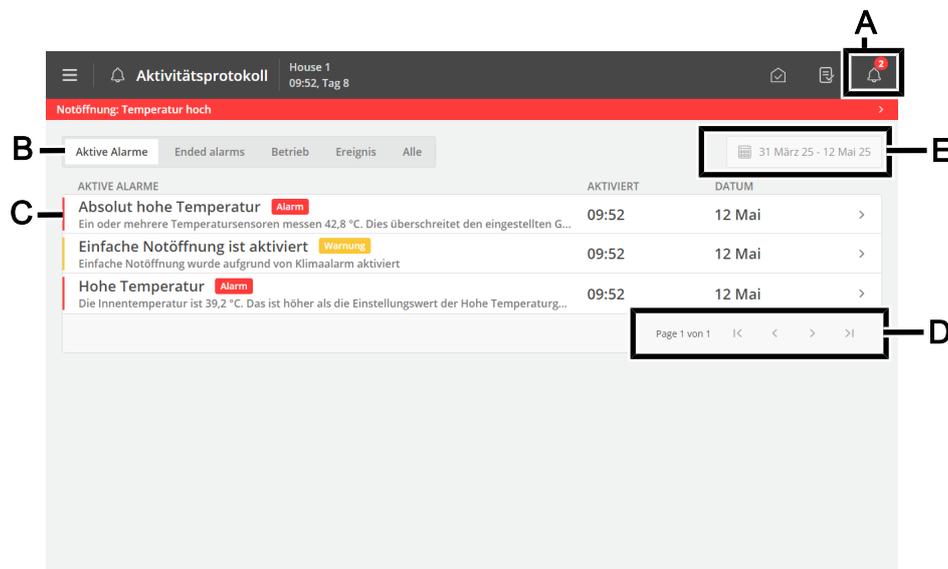
Auf der Seite Aktivitätsprotokoll wird ein Protokoll mit Alarmen, Betriebsänderungen und Ereignissen angezeigt. Die letzte Aktivität wird oben angezeigt. Auf den unteren Seiten des Protokolls sind frühere Aktivitäten verzeichnet.

Die Reitern des Aktivitätsprotokolls zeigen die verschiedenen Aktivitätskategorien an.

Alarme werden in aktive und beendete Alarme unterteilt.

Alarmstatus-Farben:

- Rot – normaler aktiver alarm
- Gelb – stiller aktiver Alarm (Wahnung)
- Grau – deaktivierter Alarm



A Verknüpfung zur Seite **Aktivitätsprotokoll**.

Das Symbol für das Aktivitätsprotokoll gibt die Anzahl der aktiven Alarme an, solange eine Alarmsituation nicht beendet wurde.

B Filteroptionen für die verschiedenen Arten von Aktivitäten:

Aktive Alarme : zeigt Alarme an, bei denen die Alarmsituation noch besteht.

Beendete Alarme : zeigt Alarme an, bei denen die Alarmsituation nicht mehr besteht.

Betrieb: zeigt die Bedienung des Stallcomputers an

Ereignis: zeigt beispielsweise das Zurücksetzen des Stallcomputers

Alle: zeigt alle Typen an

C Jede Zeile zeigt eine Aktivität an.

Drücken Sie die Aktivitätszeile, um Details anzuzeigen, z. B. wenn ein Alarm aktiviert und bestätigt wurde. Auch wenn ein Wert/eine Einstellung geändert wurde.

Drücken Sie **Schließen**, um das Detailfenster erneut zu schließen.

D Seitenansicht im Aktivitätsprotokoll.

Wechseln Sie jeweils eine Seite oder wechseln Sie zur ersten oder letzten Seite.

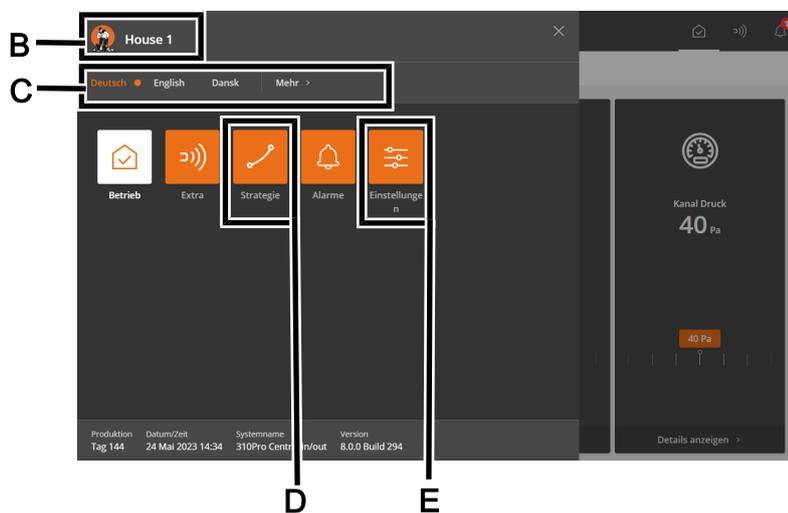
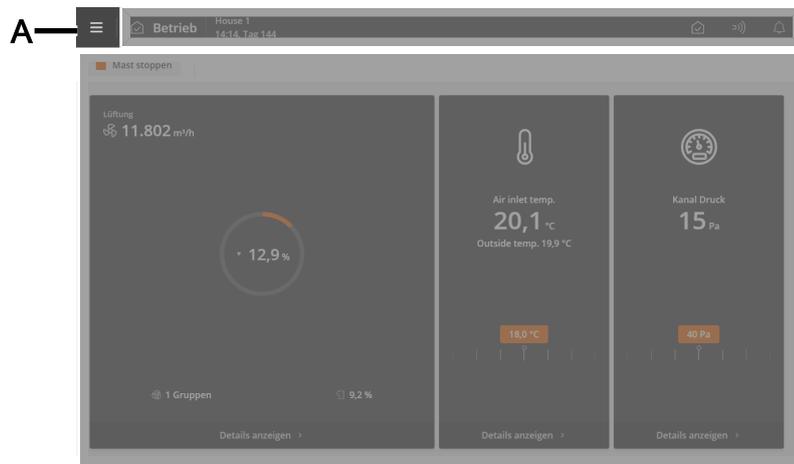
E Filteroption für Datumsangaben und Zeiträume.

Es passiert oft, dass mehrere Alarme nacheinander folgen, weil ein Fehler in einer Funktion auch andere Funktionen beeinflusst. So kann beispielsweise auf einen Klappenalarm ein Temperaturalarm folgen, da der Stallcomputer die Temperatur bei einer defekten Klappe nicht richtig einstellen kann. So können Sie mit den vorherigen Alarmen einen Alarmverlauf rechtzeitig verfolgen, um den Fehler zu erkennen, der den Alarm ausgelöst hat.

Siehe die Beschreibung der Alarme im Abschnitt Alarme [▶ 21].

3.6 Menü-Schaltfläche

Die Menütaste ermöglicht den Zugriff auf die Seiten für die Sprachauswahl und allgemeine Einstellungen.



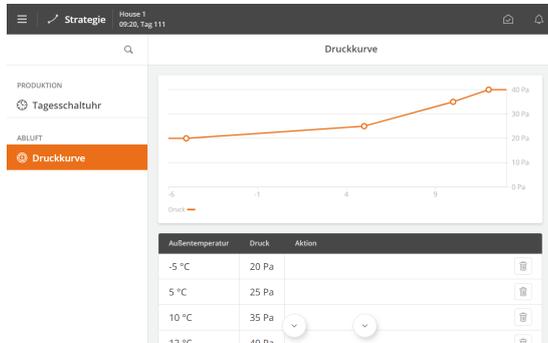
- A** Menü-Schaltfläche
- B** Anzeige von Stallname, Tagesnummer, Uhrzeit, Wochennummer, falls erforderlich, Variantenname und Softwareversion.
- C** Sprache auswählen. Zugriff auf andere Sprachen unter **Mehr**.
Beachten Sie, dass Funktionsnamen (z. B. Tagesschaltuhren, Wasseruhren) und Programme, die der Benutzer benennen kann nicht in die ausgewählte Sprache übersetzt werden. Die Werkseinstellung für die Namen ist Englisch.
- D** Verknüpfung zur Seite **Strategie**.
Die Seite bietet Zugriff auf Druckkurven, nach denen die Klimafunktion geregelt wird.
- E** Verknüpfung zur Seite **Einstellungen**.
Die Seite bietet Zugriff auf die Benutzereinstellungen für **Stallinfo**, **Alarmeinstellungen**, und **Passwort**. Siehe auch die Abschnitte Anlage [▶ 18], Alarme [▶ 21] und Passwort [▶ 19].
Darüber hinaus haben Sie Zugriff auf die technischen Menüs, die für die Einrichtung und Wartung verwendet werden. Siehe Technisches Handbuch.

3.6.1 Strategie

Die Seite bietet Zugriff auf die grundlegenden Funktionseinstellungen, die Sie in der Regel während eines Durchgangs nicht ändern müssen. Die Strategien werden folglich im Hinblick auf die Gesamtanforderungen an die Produktion festgelegt.

Hier wird z. B. die Durchgangskurve für den Druck so eingestellt, dass sich die Regelung automatisch an die Außentemperatur anpasst.

Änderungen an den Strategiekurven werden hier gruppiert und als **Benutzer-Zulage** angezeigt.



Die Regelung ändert sich schrittweise zwischen den Kurvenpunkten. Wenn der Druck z. B. auf 15 Pa bei 5 °C und 20 Pa bei 10 °C eingestellt ist, beträgt die Druckregelung bei 7,5 °C 17 Pa.

3.6.2 Einstellungen

Die Seite bietet Zugriff auf allgemeine Einstellungen und Alarmgrenzen.

3.6.2.1 Anlage

 Menüschaltfläche |  **Einstellungen** | **Allgemein** |  System

Datum und Uhrzeit anpassen	<p>Einstellung des aktuellen Datums und der aktuellen Zeit.</p> <p>Die korrekte Uhreinstellung ist für mehrere Steuerungsfunktionen und die Alarmaufzeichnung wichtig. Folglich verwenden alle Stallcomputer-Programme Datum, Uhrzeit und Tagesnummer.</p> <p>Bei einem Stromausfall stoppt die Uhr nicht.</p> <p>Sommer und Winter</p> <p>Es gibt keine automatische Anpassung in Bezug auf Sommer- und Winterzeit, da einige Tierarten sehr empfindlich auf Änderungen ihres Tagesrhythmus reagieren. Wenn Sie möchten, dass sich der Stallcomputer in Bezug auf Sommer- und Winterzeit nach der jeweiligen Ortszeit richtet, müssen Sie die Zeiteinstellung manuell um +/- 1 Stunde korrigieren.</p>
Tagesnummer	<p>Wählen Sie, ob die Tagesnummer die Zeit seit dem Start (Hausstatus ist aktiv) oder das tatsächliche Alter der Tiere anzeigen soll.</p> <p>Wenn das aktuelle Alter der Tiere angezeigt werden soll, muss die Tagesnummer angepasst werden, bis sie der Lebenserwartung entspricht.</p> <p>Um Mitternacht zählt Tag Nummer 1 für jeden Tag, der vergeht.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass wenn die Tagesnummer während einen Durchgang geändert wird, die historischen Daten des Durchgangs (Futtermittelverbrauch usw.) verschoben/zerstört werden.</p> <p>Die Funktion Tagesnummer kann auch verwendet werden, um den Stall vorzuheizen, indem eine Anzahl von Minus-Tagen eingestellt wird.</p>
Wochentag	Wochentag wird angezeigt.
Beginn am Tag	<p>Einstellung der Tagesnummer, an dem der Durchgang gestartet werden soll.</p> <p>Die Tagesnummer kann auf -3 eingestellt werden, damit der Stallcomputer das Vorheizen des Stalles steuern kann, bevor die Tiere eingestallt werden.</p>

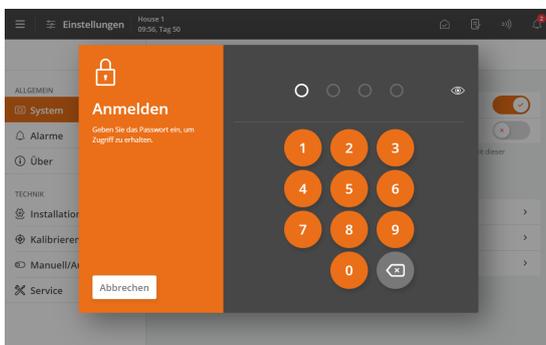
Stallname	<p>Einstellung des Stallnamens.</p> <p>Jeder Stall muss einen eindeutigen Namen haben, wenn der Stallcomputer in ein LAN-Netzwerk integriert ist. Der Stallname wird durch das Netzwerk übertragen und der Stall muss darum durch diesen Namen identifizierbar sein.</p> <p>Richten Sie einen Plan für die Benennung aller Stallcomputer ein, die mit dem Netzwerk verbunden sind.</p>
Passwort	<p>Entscheiden Sie, ob der Stallcomputer mit Passwörtern vor unbefugter Bedienung geschützt werden muss.</p> <p>Siehe den Abschnitt Passwort [► 19].</p>

3.6.2.1.1 Passwort

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe relevant, für die ein Passwort verwendet wird.

Der Stallcomputer lässt sich mithilfe von Passwörtern vor unbefugter Bedienung schützen.

Zum Ändern einer Einstellung muss das Passwort der entsprechenden Benutzerebene eingegeben werden (**Täglich**, **Erweitert** und **Wartung**).

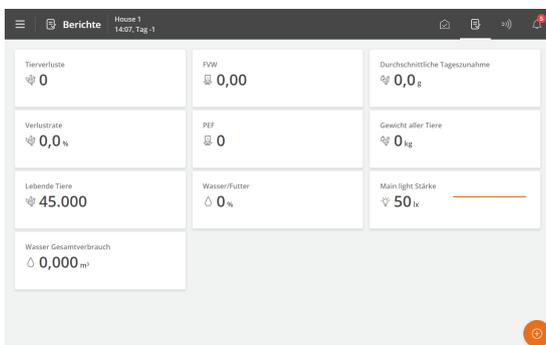


Menüschaftfläche | **Einstellungen** | **Allgemein** | **System** |

Passwort für den Zugriff auf die Aktivierung der Funktion.

Geben Sie ein Servicepasswort ein.

Nach der Eingabe des Passworts kann der Stallcomputer auf der entsprechenden Benutzerebene betrieben werden. Nach 10 Minuten ohne Bedienung wird der Benutzer automatisch abgemeldet.



Wählen Sie nach der Bedienung des Stallcomputers eine Seite aus. Nach 1 Minute fordert der Stallcomputer das Passwort erneut an.



Aktivieren Sie die Funktion **Passwort nur für das technische Menü verwenden** damit der Stallcomputer nur dann das **Servicepasswort** anfordert, wenn der Benutzer Einstellungen in den Menüs **Installation**, **Kalibrieren** und **Service** ändern möchte.

Ändern Sie die Passwörter der 3 Benutzerebenen.

Zum Ändern eines Passworts muss erst ein gültiges Passwort eingegeben werden.

Menüschaftfläche | **Einstellungen** | **Allgemein** | **System** | **Passwort**.

Benutzerebene	Bietet Zugriff auf	Das werkseingestellte Passwort
Tagesansicht (ohne Anmeldung)	Eingabe der Anzahl der Tiere Feineinstellung der Temperatur, Feuchte und Luftqualität	

Benutzerebene	Bietet Zugriff auf	Das werkseingestellte Passwort
	Manuelle Klimakontrolle	
Täglich	Täglich: Änderung eingestellter Werte	1111
Erweitert	Täglich + Erweitert: Änderung der Kurven und der Alarmeinstellungen Manuelle Produktionskontrolle	2222
Service	Täglich + Erweitert + Service: Änderung der Einstellungen im Menü Technik	3333



Zugriffsbeschränkung für die Bedienung des Stallcomputers

Wir empfehlen, zunächst die werksseitig eingestellten Passwörter sowie auch die dann gewählten Passwörter regelmäßig zu ändern.

Passwort vergessen

Wenn dreimal ein falsches Passwort eingegeben wird, zeigt der Stallcomputer seine MAC-Adresse und das UTC-Datum an.

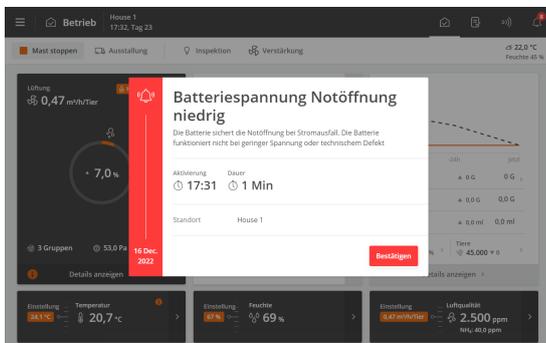
Diese müssen durch Kontaktaufnahme mit einem Servicepartner bereitgestellt werden, der Ihnen ein neues temporäres Servicepasswort zur Verfügung stellen kann. Das Passwort ist spezifisch für den einzelnen Stallcomputer und nur an dem Tag gültig, an dem es generiert wird.

3.6.2.2 Alarme



Alarme sind nur im Status Aktiver Stall wirksam.

Ausnahmen sind jedoch Alarmtests und Alarme für CAN-Kommunikation sowie auch Temperaturüberwachung für **Stall leer**.



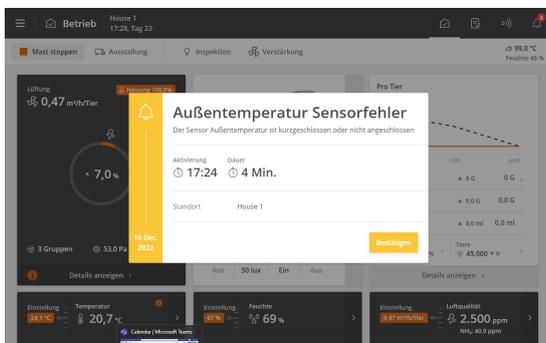
Der Stallcomputer zeichnet den Alarmtyp und die Uhrzeit auf, zu der ein Alarm auftritt.

Die Informationen werden zusammen mit einer kurzen Beschreibung der Alarmsituation in einer besonderen Alarmanzeige im Display angezeigt.

Rot: Normaler alarm

Gelb: Stiller alarm

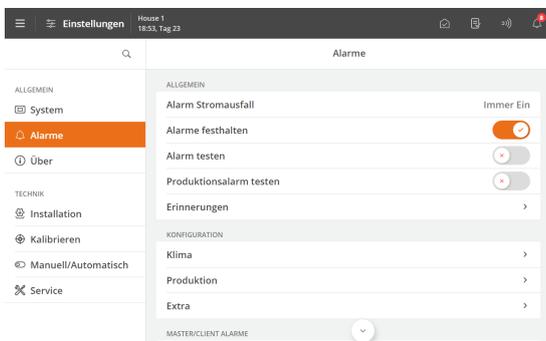
Grau: deaktivierter Alarm (Alarmzustand eingestellt)



Sie können wählen, ob der Alarm für ausgewählte Klima- und Produktionsalarme normal oder still sein soll.

Normaler Alarm: Rote Alarm-Popup-Meldung am Stallcomputer und Alarmierung durch die angeschlossenen Alarmeinheiten, z. B. Signalhorn. Nur normale Alarme lösen das Alarmrelais aus.

Stiller Alarm: Pop-Up gelbe Warnung am Stallcomputer. Stille Alarme lösen im Display ein Popup-Fenster aus.

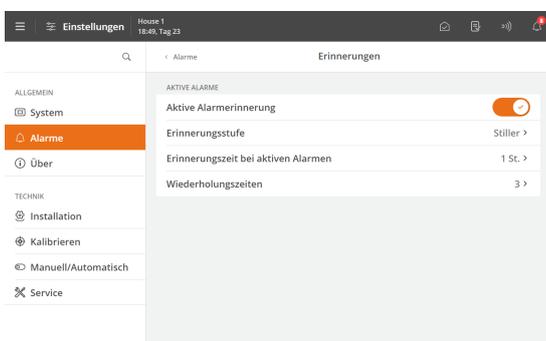


Der Stallcomputer löst außerdem ein Alarmsignal aus, das gehalten werden kann.

Das Alarmsignal wird dann solange fortgesetzt, bis der Alarm quittiert wird. Das gilt auch dann, wenn die Alarmsituation, die den Alarm ausgelöst hat, aufgehört ist.

☰ Menüschaltfläche | ⚙️ **Einstellungen** | 🔔 **Alarme**

Alarme festgehalten: Auswählen, ob das Alarmsignal nach Beendigung der Alarmsituation fortgesetzt werden soll.



Erinnerung

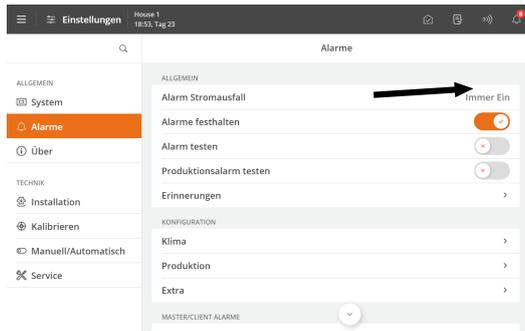
Der Stallcomputer kann Sie an eine laufende Alarmsituation erinnern, sobald Sie für einen normalen Alarm quittiert haben. Damit soll sichergestellt werden, dass die Ursache des Alarms beseitigt wird.

Erinnerungseinstellungen:

Erinnerungszeit bei aktiven Alarmen: Einstellen, wie lange nach dem Alarm die Erinnerung erscheinen soll.

Wiederholungszeit: Einstellen, wie oft die Erinnerung erscheinen soll.

Informationen zum Einstellung der Alarm- und Alarmgrenzen finden Sie im Abschnitt Klima.



Schaltereinstellung ändern

Stallcomputer, die mit einem Umschaltmodul zum Übersteuern verbunden sind, haben einen Alarm für die Änderung der Schalterstellung des Moduls.

Die Änderungen der Kontaktposition wird im Aktivitätsloggen aufgezeichnet.

3.6.2.2.1 Alarmsignal stoppen

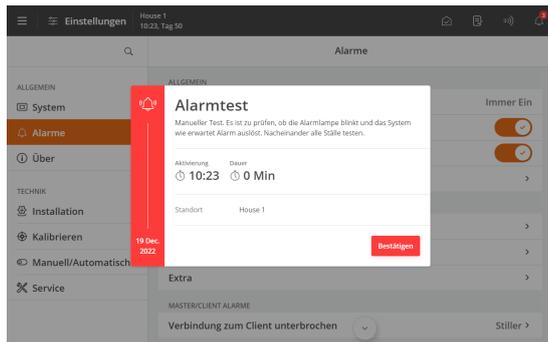
Die Alarmanzeige im Display verlischt und das Alarmsignal stoppt, wenn Sie den Alarm durch Drücken von **Bestätigen** quittieren.

3.6.2.2.2 Stromausfall Alarm

Der Stallcomputer löst bei Stromausfall immer einen Alarm aus und aktiviert die Notöffnung.

3.6.2.2.3 Alarmtest

Durch häufige Tests der Alarmer wird auch sicherzustellen, dass sie im Notfall tatsächlich funktionieren. Alarmfunktionen sollten deshalb jede Woche getestet werden.



Aktivieren Sie den **Alarmtest**, um mit dem Testen zu beginnen.

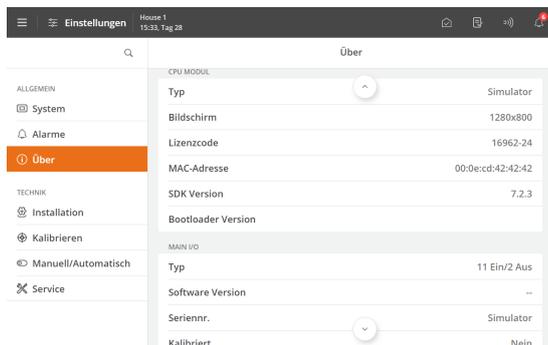
Prüfen, ob die Alarmlampe blinkt.

Prüfen, ob das Alarmsystem wie beabsichtigt alarmiert.

Drücken Sie **Bestätigen**, um die Tests abzuschließen.

3.6.2.3 Über

Der Menüpunkt enthält Informationen über Typen und Versionen von Software und Hardware.



Außerdem wird unter **CPU-Modul** der Lizenzbestellcode angezeigt, der bei der Bestellung zusätzlicher Software, z. B. Produktions-Add-Ons, verwendet werden muss.

4 Klima

4.1 Zentrale Zuluft

Die zentrale Zuluft-Funktion wird verwendet, um die Frischlufttemperatur einzustellen, bevor diese den einzelnen Abteilen zugeführt wird. Die Luft strömt in eine Mischkammer, wo sie erhitzt oder abgekühlt wird.

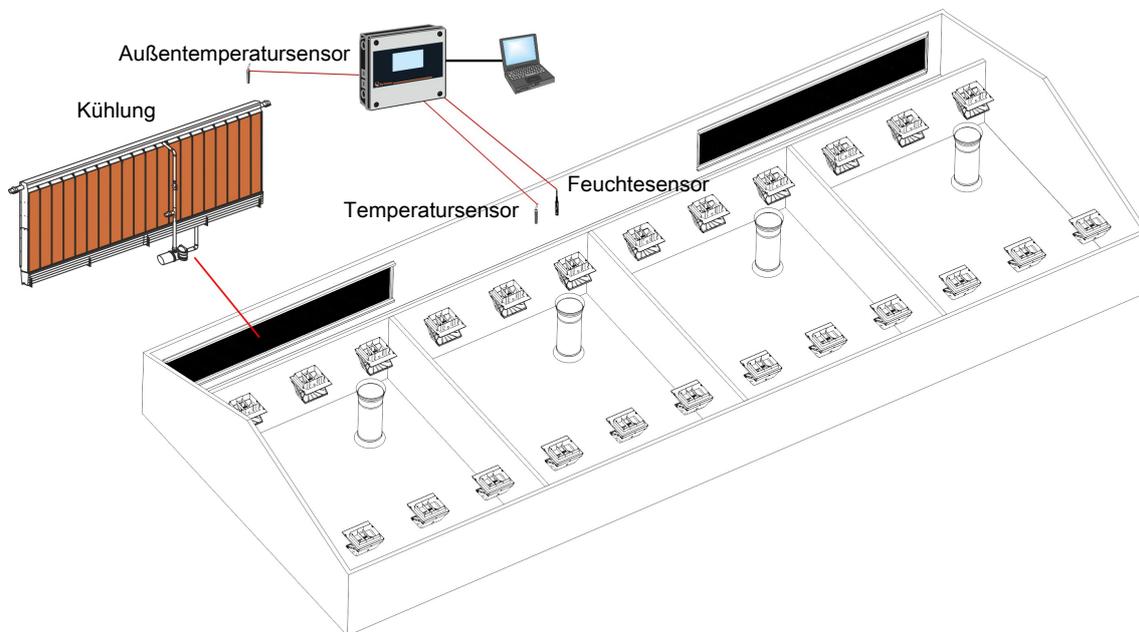


Abb. 1: Stall mit zentraler Zuluft aus Mischkammer zur Anpassung der Außenlufttemperatur

Drücken Sie   **Zentrale Zuluft | Temperatur**

Kühlungstemperatur	Einstellung für Innentemperatur, die die Kühlung aktiviert. Es wird als absolute Temperatur eingestellt, fungiert aber auch als Abweichung für den Sollwert Zuluft . Es bedeutet auch, dass sich der Sollwert Kühlung entsprechend ändert, wenn der Sollwert Zuluft angepasst wird.
Sollwert Zuluft	Einstellung für Innentemperatur, die die Lüftung aktiviert. Um den Sollwert Zuluft zu erhöhen, ohne die Heiz-/Kühlungstemperatur zu erhöhen, muss der Sollwert Kühlung/Sollwert Heizung um die entsprechende Anzahl Grade angepasst werden, nachdem Sie den Sollwert Zuluft verändert haben.
Sollwert Bodenheizung	Einstellung für Innentemperatur, die die Heizung aktiviert. Es wird als absolute Temperatur eingestellt, fungiert aber auch als Abweichung für den Sollwert Zuluft . Es bedeutet auch, dass sich der Sollwert Heizung entsprechend ändert, wenn der Sollwert Zuluft angepasst wird.
Außentemperatur	Anzeige der aktuellen Außentemperatur.
Lufteinlasstemperatur	Temperaturanzeige der Zuluftregulierung.
Lufteinlasssensor 1	Aktuelle Temperaturanzeigen der jeweiligen Sensoren. Es können bis zu 4 Temperatursensoren angeschlossen werden. Der Stallcomputer steuert die Temperatur im Verhältnis der gemessenen Durchschnittswerte.

Drücken Sie   **Zentrale Zuluft | Heizung**

Heizung aktiv Wärmezufuhr verbinden und trennen.

Heizung Bedarf	Aktuelle Wärmezufuhr der installierten Heizungen.
Heizung 1 Bedarf	Aktuelle Wärmezufuhr der jeweiligen Heizquelle.

Drücken Sie   **Zentrale Zuluft | Kühlung**

Kühlung aktiv	Kühlung verbinden und trennen.
Kühlungsbedarf	Ansicht des aktuellen Kühlbedarfs.
Aktuelle Luftfeuchtigkeit	Anzeige der aktuellen Luftfeuchte
Kühlung wegen Feuchte stoppen	Einstellung der prozentualen Luftfeuchte zur Unterbrechung der Kühlung durch den Stallcomputer.

Drücken Sie   **Zentrale Zuluft | Zuluft**

Lüftungsbedarf	Zeigt den aktuellen Lüftungsbedarf an.
Zuluft Position	Anzeige, wie weit der Lufteinlass geöffnet ist.

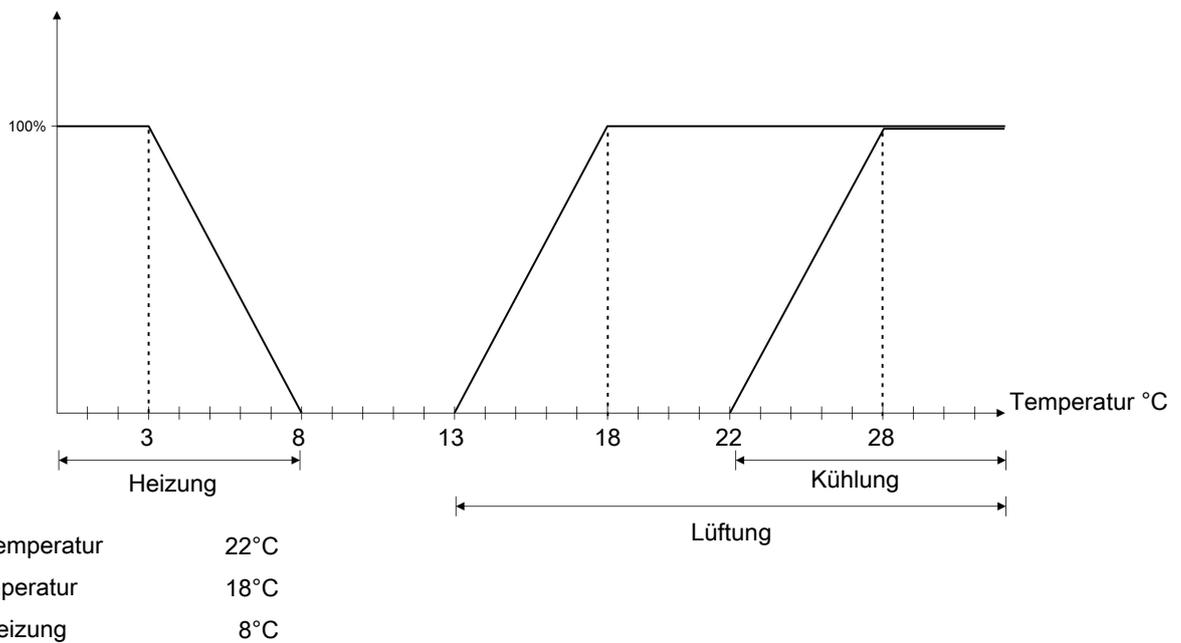


Abb. 2: Einstellen der Temperatur mittels zentraler Abluft.

Beachten Sie bitte, dass eine Änderung der Zulufttemperatur den Sollwert Kühlung/Sollwert Heizung entsprechend mitverändert, so dass der Abstand zwischen den beiden Werten gleich bleibt.

4.1.1 Menü zentrale Zuluft

Temperatur	Kühlungstemperatur
	Sollwert Zuluft
	Sollwert Bodenheizung
Info	Außentemperatur
	Lufteinlasstemperatur
	Lufteinlasssensor 1

Heizung	Heizung aktiv
	Heizung Bedarf
	Heizung 1 Bedarf
Kühlung	Kühlung aktiv
	Kühlungsbedarf
	Aktuelle Luftfeuchtigkeit
	Kühlung wegen Feuchte stoppen
Zuluft	Lüftungsbedarf
	Mindestlüftung
	Zuluft 1 Position

4.2 Gemeinsame Absaugung

Die gemeinsame Absaugung regelt die Abluftleistung in Relation zum gemessenen Druck im zentralen Kanal. Am zentralen Kanal können weitere Stallabschnitte angeschlossen werden.

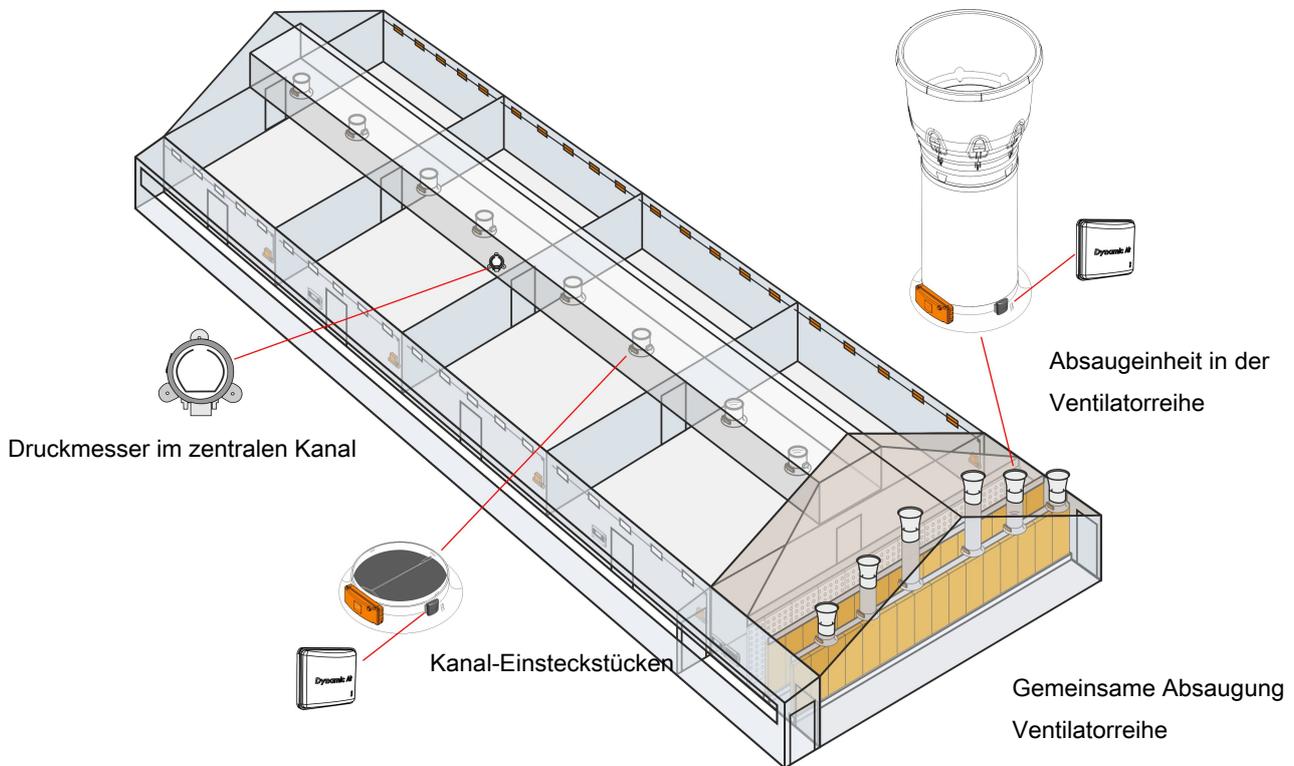


Abb. 3: Stall mit gemeinsamer Absaugung über einen zentralen Kanal

Drücken Sie   | **Gemeinsame Absaugung | Status**

Gemeinsame Absaugung Status Einstellung, ob die gemeinsame Absaugung aktiviert/deaktiviert ist.

Außentemperatur Anzeige der aktuellen Außentemperatur.

Drücken Sie   | **Gemeinsame Absaugung | Lüftung**

Drucksteuerung Zeigt die aktuelle Druckregelung an.

Lüftungsbedarf Anzeige des Lüftungsbedarfs für die zentrale Absaugung als prozentualer Anteil der gesamten Abluftleistung.

Dynamic Air Gesamtkapazität Dynamic Air. Anzeige der aktuellen Leistung für die Gesamtanzahl aller stufenlosen Geräte.

Dynamic Air Kapazität stufenlos 1 Dynamic Air. Anzeige der aktuellen Leistung für das einzelne stufenlose Gerät.

Abluft Dynamic MultiStep Anzeige des aktuellen Regelungsmodus für das MultiStep System (Niedrig/Hoch).

Kanal Druck Anzeige des Istdrucks im zentralen Kanal.

Kanaldruck Sollwert Einstellung des erforderlichen Drucks im zentralen Kanal.

Bedarf manuell festlegen Auswahl, ob eine manuelle Eingabe des Lüftungsbedarfs möglich sein soll.

Geben Sie hier einen neuen Bedarf ein Manuelle Eingabe des Lüftungsbedarfs.

Drücken Sie   | **Gemeinsame Absaugung | Lüftung | Lüftungstatus**

Lüftungstatus Anzeige der Istleistung an der individuellen Lüftungseinheit.

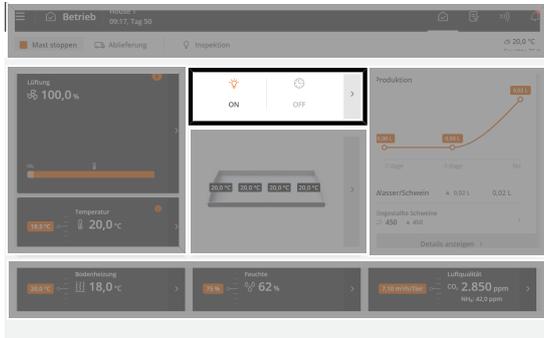
4.2.1 Menü *Gemeinsame Absaugung*

Status	Gemeinsame Absaugung	Gemeinsame Absaugung Status	Aktiv Nicht aktiv
	Temperatur	Außentemperatur	
Lüftung	Status	Drucksteuerung	
	Lüftung	Lüftungsbedarf	
		Dynamic Air Gesamtkapazität	
		Dynamic Air Kapazität stufenlos 1	
		Abluft	
		Kanal Druck	
		Kanaldruck Sollwert	
		Bedarf manuell festlegen	
		Geben Sie hier einen neuen Bedarf ein	
		Lüftungstatus	Abluft 1 Stufenlos 1 MultiStep 1 variabel Gemeins. Abs MultiStep 1

5 Produktion

5.1 Tagesschaltuhr

Mit der Tagesschaltuhr-Funktion können Sie Geräte zu bestimmten Zeiten oder in bestimmten Zeitintervallen automatisch ein- und ausschalten. Darüber hinaus können Sie über die Tagesschaltuhr auswählen, wie oft die Geräte in einer Woche laufen sollen. Dies erfolgt durch Anwendung eines Wochenprogramms.

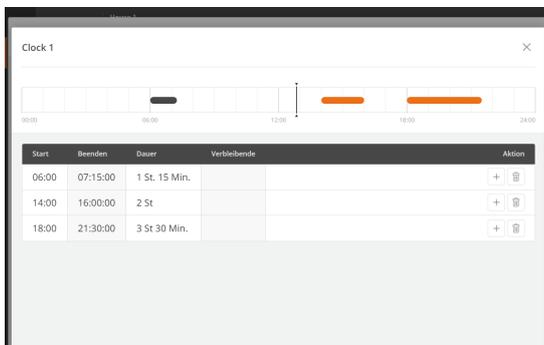


Betrieb. Wenn die Tagesschaltuhr eingeschaltet ist, wird es mit einem farbigen Symbol in der **Programmübersicht**-Karte angezeigt.

Die Karte bietet Zugriff auf die Anzeige und Änderung der Programme aller Tagesschaltuhren.

Für jedes Programm kann Folgendes eingestellt werden:

- Startzeit
- Dauer



Betrieb | Programmübersicht Karte | Uhr

Drücken Sie das Feld in der Spalte **Start**, um eine Startzeit einzustellen.

Drücken Sie das Feld in der Spalte **Dauer**, um die Zeitdauer zu ändern.

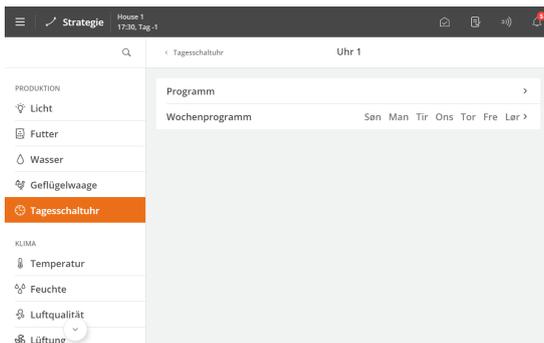
Drücken Sie **+** für einen neuen Zeitraum und stellen Sie dann die Startzeit und Dauer für diesen Zeitraum ein.

Die Blöcke auf der Zeitachse zeigen an, wann und wie lange die Tagesschaltuhr an ist.

Außerhalb der ausgewählten Zeiträume ist die Tagesschaltuhr ausgeschaltet.

Drücken Sie **🗑️**, um einen Zeitraum zu löschen.

Tagesschaltuhr mit Wochenprogramm



Menüschnittfläche | Strategie | Produktion | Tagesschaltuhr

Wählen Sie aus, an welchen Tagen die Tagesschaltuhr eingeschaltet ist.

Montag		Dienstag		Mittwoch	
00:00	24:00	00:00	24:00	00:00	24:00
ON		ON		OFF	ON
Startzeit			Startzeit		

Abb. 4: Wenn eine Einschaltzeit innerhalb eines 24-Stunden-Tages, in dem die Uhr nicht aktiv ist, über Mitternacht hinausläuft, wird die Funktion ON beibehalten, bis die Zeit abgelaufen ist.

6 Alarme

6.1 Alarme für Zentrale Zuluft

 Menüschnittfläche |
  Einstellungen |
  Alarme |
 Zentrale Zuluft

Temperatur-Alarme

Niedrige Temperatur	<p>Der Stallcomputer gibt einen Alarm aus, wenn die Temperatur auf -20 °C fällt.</p> <p>Der Alarm kann deaktiviert und als normaler- oder stiller Alarm eingestellt werden.</p>
Hohe Temperatur	<p>Der Stallcomputer gibt einen Alarm aus, wenn die Temperatur auf - 40 °C fällt.</p> <p>Der Alarm kann deaktiviert und als normaler- oder stiller Alarm eingestellt werden.</p>

Zuluftalarme

Zuluft	Die Zuluft-Alarme sind technische Alarme. Der Stallcomputer gibt einen Alarm aus, wenn die tatsächliche Öffnung für Zuluft von der durch den Computer berechneten Einstellung abweicht.
---------------	---

Feuchtealarm

Abs. hohe Feuchte	Der Stallcomputer gibt einen Alarm aus, wenn die Feuchte die Einstellung in Grenzwert für abs. hohe Feuchte überschreitet. Der Alarm wird z. B. bei Lüftungsmangel oder einem techn. Defekt in einem der Sensoren ausgegeben.
Fehler Feuchtigkeitssensor	<p>Der Stallcomputer löst einen Alarm aus, wenn der Feuchtigkeitssensor abgeschaltet wird oder die Luftfeuchtigkeit unter dem eingestellten Wert liegt.</p> <p>Der Grenzwert ist werksseitig auf einen niedrigen Wert (5 %) voreingestellt, so dass der Alarm nur im Falle eines echten Sensorfehlers ausgegeben wird.</p>

6.2 Alarme für die gemeinsame Absaugung

 Menüschnittfläche |
  Einstellungen |
  Alarme |
 Gemeinsame Absaugung

Drucksensor

Mit der Funktion **Sensoralarmverzögerung** können Sie das Alarmsignal so verzögern, dass vorübergehende Änderungen des Druckniveaus im Stall, z. B. beim Öffnen einer Tür, keinen Alarm auslösen.

Der Stallcomputer löst einen Alarm aus, wenn der Druck im Stall die Einstellungen **Unterdruck unterer Grenzwert / Unterdruck oberer Grenzwert** unter- bzw. überschreitet.

Sie können die Alarme anschließen und trennen und eine Alarmgrenze festlegen.

Alarme Ablufteinheiten

Abluftalarme sind technische Alarme. Der Stallcomputer gibt einen Alarm aus, wenn die Klappenstellung am Luftauslass von der durch den Computer berechneten Einstellung abweicht.

Sie können den Alarm anschließen und trennen.

6.3 Extra

6.3.1 Extra-Sensor-Alarm

☰ Menüschaltfläche | ⚙️ **Einstellungen** | 🔔 **Alarme** | **Extra**

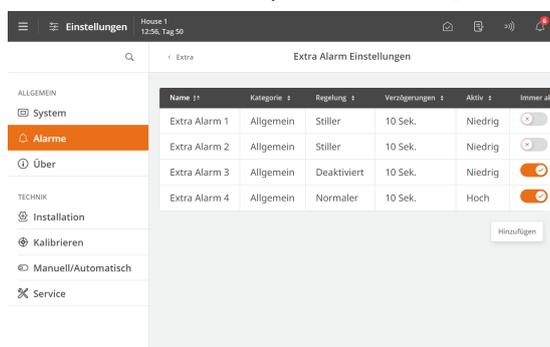
Extra Sensoren Der Stallcomputer löst Alarm aus, wenn die Werte für die Sensoren die Einstellungen über- oder unterschreiten.

6.3.2 Extra Alarmen

Es kann eine Reihe von extra Alarmen erstellt werden. Beispielsweise kann der Stallcomputer einen Alarm von einem verbundenen Motorregler, einer Wasserpumpe oder anderer Ausrüstung ausgeben.

Die Alarme können per Druck auf die Überschriften spaltenweise sortiert werden.

☰ Menüschaltfläche | ⚙️ **Einstellungen** | 🔔 **Alarme** | **Extra** | **Extra Alarm Einstellungen**



Drücken Sie **Zufügen**, um einen neuen Alarm hinzuzufügen.

Drücken Sie auf **Name**, um den Alarm zu benennen.

Drücken Sie auf **Kategorie**, um dem Alarm einer Kategorie hinzuzufügen.

Legen Sie als Alarmtyp **Normal**, **Still** oder **Deaktiviert** fest.

Legen Sie ggf. eine Verzögerung fest. So kann das Alarmsignal verzögert werden, sodass der Alarm nicht ausgelöst wird, wenn die Alarmgrenze kurz überschritten wird.

Legen Sie die Aktivierung bei hohem oder niedrigem Eingang fest.

Wählen Sie, ob der Alarm immer oder für eine bestimmte Tagesnummer aktiv sein soll.

Um einen extra Alarm zu löschen, drücken Sie das Icon .

Nach dem Erstellen des Alarms finden Sie unter ☰ ⚙️ | **Installation** | **Installation anzeigen** Informationen darüber, wo zusätzliche Ausrüstung angeschlossen werden muss.

6.4 Master-/Client-Alarme

Wenn der Stallcomputer so eingestellt ist, dass er sich bestimmte Ausstattung mit anderen Stallcomputern teilt, wird ein Alarm ausgegeben, sobald die Verbindung der Stallcomputer untereinander unterbrochen wird. Bis zur Wiederherstellung der Netzwerkverbindung behält ein „Client“-Stallcomputer in Bezug auf die durch ihn erfolgende Regulierung die letzten Werte bei, die ihm vom „Master“-Stallcomputer übermittelt wurden.

☰ Menüschaltfläche | ⚙️ **Einstellungen** | 🔔 **Alarme**

Verbindung zum Client unterbrochen Legen Sie als Alarmtyp **Normal**, **Still** oder **Deaktiviert** fest.

Verbindung zum Master unterbrochen

6.5 Notsteuerung

6.5.1 Notöffnung

Notöffnung ist eine Standardfunktion im Stallcomputer. Der Stallcomputer aktiviert das Lüftungssystem bei entsprechendem Alarm, siehe die Ebenen im Abschnitt Steuerparameter [► 59].

Aktiviert durch	CE
Alarm Unterdruck zu niedrig	Ja
Alarm Unterdruck zu hoch	Ja

6.6 Alarmmenü

Allgemein	Alarm Stromausfall [▶ 22] Alarmer festhalten Alarmtest [▶ 22]	Immer Ein
Aktive Alarmer	Erinnerungsstufe Erinnerungszeit bei aktiven Alarmen Wiederholungszeiten	
Zentrale Zuluft		
Gemeinsame Absaugung		
Extra		

6.7 Alarm Menü - Klima

Zentrale Zuluft	Temperaturalarmer	Untertemperatur Alarm Hohe Temperatur Alarm	
	Zuluftalarmer	Fehler Zuluft 1 Fehler Zuluft 2	
	Feuchtealarm	Abs. hohe Feuchte Grenzwert für abs. hohe Feuchte Fehler Feuchtigkeitssensor (5 %)	100%
Gemeinsame Absaugung	Drucksensor	Alarmverzögerung	3 min
		Alarm Unterdruck zu hoch Unterdruck oberer Grenzwert	55 Pa
		Alarm Unterdruck zu niedrig Unterdruck unterer Grenzwert	5 Pa
	Dynamic Air	Dynamic Air-Alarm Druckabweichung Grenzwert	10%
	Ablufteinheiten Alarmer	Fehler Abluft 1	
Extra	Extra Sensoren	Extra Sensoren	
	Extra Alarmen	Extra Alarm Einstellungen	

7 Wartungsanleitung

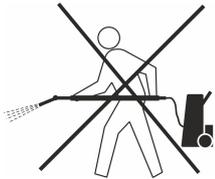
Der Stallcomputer muss zur korrekten Funktion nicht gewartet werden.

Die Alarmanlage ist jede Woche zu testen.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Beachten Sie, dass sich die Lebensdauer des Stallcomputers verlängert, wenn er ständig verbunden bleibt, da er dadurch trocken und frei von Kondensatwasser bleibt.

7.1 Reinigen



Reinigen Sie das Produkt mit einem leicht feuchten Tuch und vermeiden Sie die Benutzung von:

- Hochdruckreiniger
- Lösungsmittel
- korrosive/ätzende Mittel

8 Arbeitsvorgang

Dieses technische Handbuch beschreibt die Installation des Stallcomputers. Das Handbuch richtet sich hauptsächlich an Elektriker, die den Stallcomputer montieren, installieren und testen.

Gemäß aktueller nationaler und in Europa auch EU-Vorschriften muss die Installation von fachkundigem Personal durchgeführt werden.

Beachten Sie, dass elektrische Geräte ohne Unterbrechung der Versorgungsspannung nicht geöffnet werden dürfen und nur sachkundiges Personal Servicearbeiten und Fehlersuche durchführen darf.

Die folgende Checkliste zeigt die wichtigsten Punkte des Arbeitsablaufs bezüglich der Einrichtung des Stallcomputers.

Montage

1. Stallcomputer.
2. Notöffnung, falls gebraucht

Installation

1. Kabel laut die Schaltpläne für die Notöffnung der Anlage anschließen.
2. Spannung im Stallcomputer einstellen.
3. Stallcomputer an das Stromnetz anschließen.
4. Komponenten des Stallcomputers im Menü   **Technik | Installation | Installationsassistent** auswählen, indem Sie alle Punkte im Installationsassistenten überprüfen.
5. Einzelkomponenten mithilfe des Stallcomputer-Menüs   **Technik | Installation | Installation anzeigen** und der Schaltpläne verbinden.
6. Einstellen Sie das System ein.
7. Anlage testen.

Inbetriebnahme.

1. Einstellung und Kalibrieren.

9 Technikmenüs

Installation	Programm-Assistent	Installationsassistent
	Manuell	Manuelle Installation
	Anschlussklemmen	Installation anzeigen
		Manuelle I/O-Zuweisung
	Betriebsform	Klima
	Wochennummer	Kalenderwoche anzeigen
	Einheit	Maßeinheiten
Kalibrieren	Zentrale Zuluft	
	Gemeinsame Absaugung	
	Extra Sensoren	
Manuell/Automatisch	Gemeinsam	Manueller Modus Überblick
		Alarmrelais Status
	Ausrüstung	Klima
		Produktion Betriebsdaten
Service	Einstellungen	Zentrale Zuluft
		Gemeinsame Absaugung
		Netzkonfiguration
		UTC-Zeit
	Anzeige	
	Sicherheit	CPU-Modul
		SD-Karte
		USB-Stick
	Allgemein	Protokolle auf USB-Stick speichern
		Software installieren
	Steuerparameter	
	Unterdruck	
	Stufenlos	
System	Zurücksetzen	
	Diagnose	

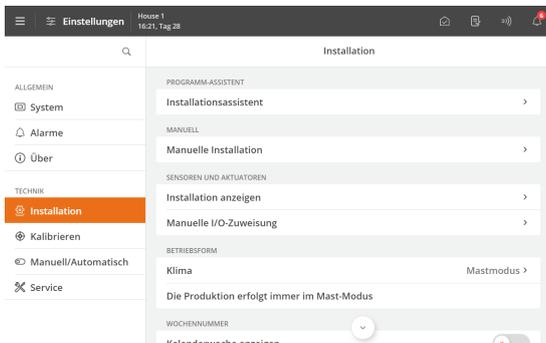
10 Installationsanleitung

10.1 Auswahl der Komponenten

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Stallcomputer zu installieren.

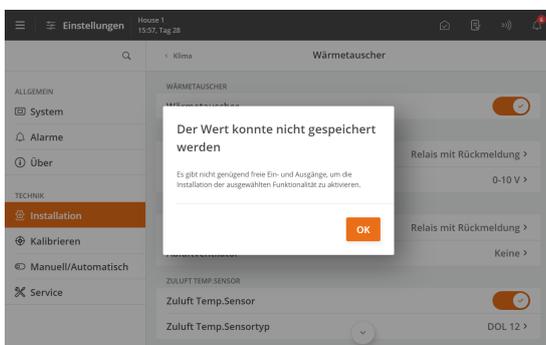
Bei der Erstinstallation: Nutzen Sie den Installationsassistenten, der Sie durch alle Optionen der Funktionen führt.

Wenn Sie Anpassungen an der vorhandenen Installation vornehmen: Das Menü **Manuelle Installation** verwenden, um direkt zur entsprechenden Funktion zu gelangen.



Komponenten im Installationsmenü des Stallcomputers auswählen.

Installation | Installationsassistent oder **Manuelle Installation**.

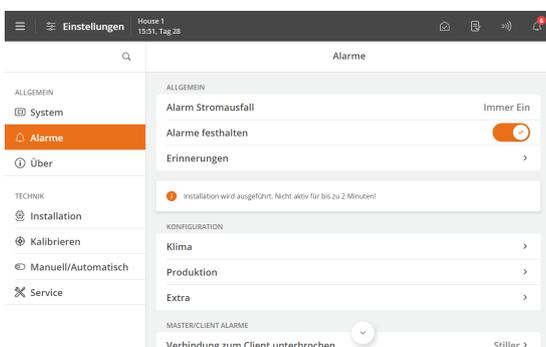


Es können nicht mehr Komponenten ausgewählt werden, als freie I/O vorhanden sind.

Daher müssen Sie beachten, dass der Stallcomputer Ihre Anforderungen zum Anschließen einer Komponente akzeptiert.

Sollten I/O fehlen, kann man:

- Zusätzliche I/O-Module installieren (falls vorhanden).
- Komponenten deinstallieren.



Während der Auswahl von Funktionen in den Konfigurationsmenüs **Installation** und **Installation anzeigen**, sind alle Alarmer verzögert. Es treten demnach 2 Minuten nach den letzten Änderungen im Installationsmenü keine Alarmer auf.

Dies wird als Info so lange im Alarmmenü angezeigt, wie die Verzögerung aktiv ist.

Alarmer von der CAN-Bus Kommunikation sind davon ausgenommen (I/O-Module).

10.2 Hilfsrelais

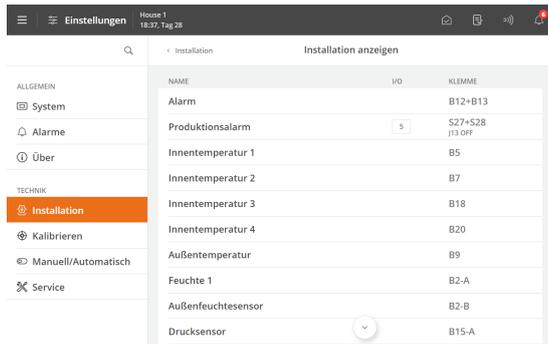
Durch Hilfsschütze kann der Strom auf mehrere Relais verteilt werden. Das ist besonders hilfreich, wenn die Stromlast größer als der max. Strom der Relais ist.

Für mehrere Funktionen kann ein Hilfsschütz ausgewählt werden, der genau wie die Master-Relais funktioniert, jedoch eine Verzögerung bis zu 1 Sekunde verursacht. Wenn der Stallcomputer auf „Manuell“ eingestellt ist, werden die Hilfsrelais auch den Master-Relais folgen.

Wenn beim Heizen die Ausgangsspannung des Masters 0–10 V beträgt, schaltet sich der Hilfsschütz ein, wenn die Heizung eingeschaltet wird.

10.3 Anschluss von Komponenten

Die meisten Anschlussklemmen sind universell. Daher ist es möglich, verschiedene Komponenten in den einzelnen Klemmen zu installieren.



Wählt man eine Komponente im Menü **Installation | Manuelle Installation** teilt der Stallcomputer die Ein- und Ausgänge (I/O) auf der Grundlage einer Liste zu. Das bedeutet: Der Stallcomputer wählt den ersten freien I/O in der Liste und die Komponenten erhalten die I/O-Reihenfolge, in der sie gewählt werden.

Dieselbe I/O-Zuordnung bei mehreren Stallcomputern - die einzelnen Komponenten sind in dem Fall an dieselben Klemmennummern angeschlossen - wird gewährleistet, indem der Aufbau auf einem USB-Stick gespeichert und auf mehrere Stallcomputer aufgespielt wird.

10.3.1 Das Menü Installation anzeigen

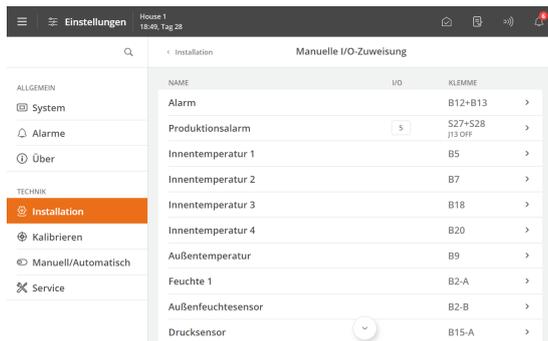
Wenn im Installationsmenü alle Komponenten gewählt wurden, zeigt der Stallcomputer an, wo die einzelnen Komponenten angeschlossen werden müssen.

Siehe Menü **Installation anzeigen** für den genauen Anschluss jeder einzelnen Komponente.

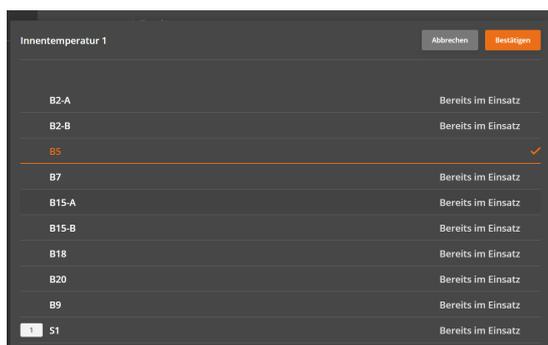
Steht in einem Schaltplan im Dokument Kabel- und Schaltpläne „Siehe Installation anzeigen“, wird auf dieses Menü verwiesen.

10.3.2 Manuelle I/O-Zuweisung

Wenn Sie die I/O-Zuordnung für eine oder mehrere Komponenten selbst entscheiden wollen, können Sie sie manuell unter dem Menüpunkt **Manuelle I/O-Zuweisung** ändern.



Wählen Sie **Installation | Manuelle I/O-Zuweisung** und auf die Komponente drücken, die geändert werden soll.



Auswahl aus den angezeigten Klemmen. Bitte beachten Sie, ob eine Klemme derzeit einer anderen Funktion zugeordnet ist.

Auf die gewünschte Klemme drücken.

Wenn eine Klemme gewählt wird, die von einer anderen Funktion genutzt wird, der Stallcomputer die I/O-Zuweisung für diese Funktion.

Im Menü **Installation anzeigen** ist zu kontrollieren, dass der Stallcomputer die zuerst zugewiesene Funktion auf eine andere Klemme überträgt.

Der Stallcomputer ändert die I/O-Zuweisung sofort.

Ist die Änderung der I/O-Zuweisung möglich, nimmt der Stallcomputer sie an.

Ist die Änderung nicht möglich, weist der Stallcomputer sie ab und die I/O-Zuweisung verbleibt unverändert.

10.4 Kalenderwoche anzeigen

Kalenderwoche anzeigen Ansicht der Wochennummer oben auf allen Seiten.

10.5 Maßeinheiten wählen

Die Auswahl der Einheit und der Temperaturanzeige ist unterteilt, um die Kombination von metrischen Einheiten mit °F zu ermöglichen.

Abmessungen Auswahl der Einheitenanzeige in metrischen oder US-Einheiten.

Temperatur Auswahl der Temperaturanzeige in °C oder °F.

10.6 Klima

10.6.1 Zentrale Zuluft

Zentrale Zuluft kann alleine oder in Verbindung mit zentraler Absaugung verwendet werden.

Die zentrale Zuluft wird durch die Auswahl von bis zu zwei Lufteinlässe und bis zu vier Temperatursensoren installiert, die in Bezug auf die Lufteinlässe der Abschnitte positioniert sind. Die Sensoren liefern einen Eingang zur Regelung der Zuluft im Luftmischraum, der Heizung und der Kühlung.

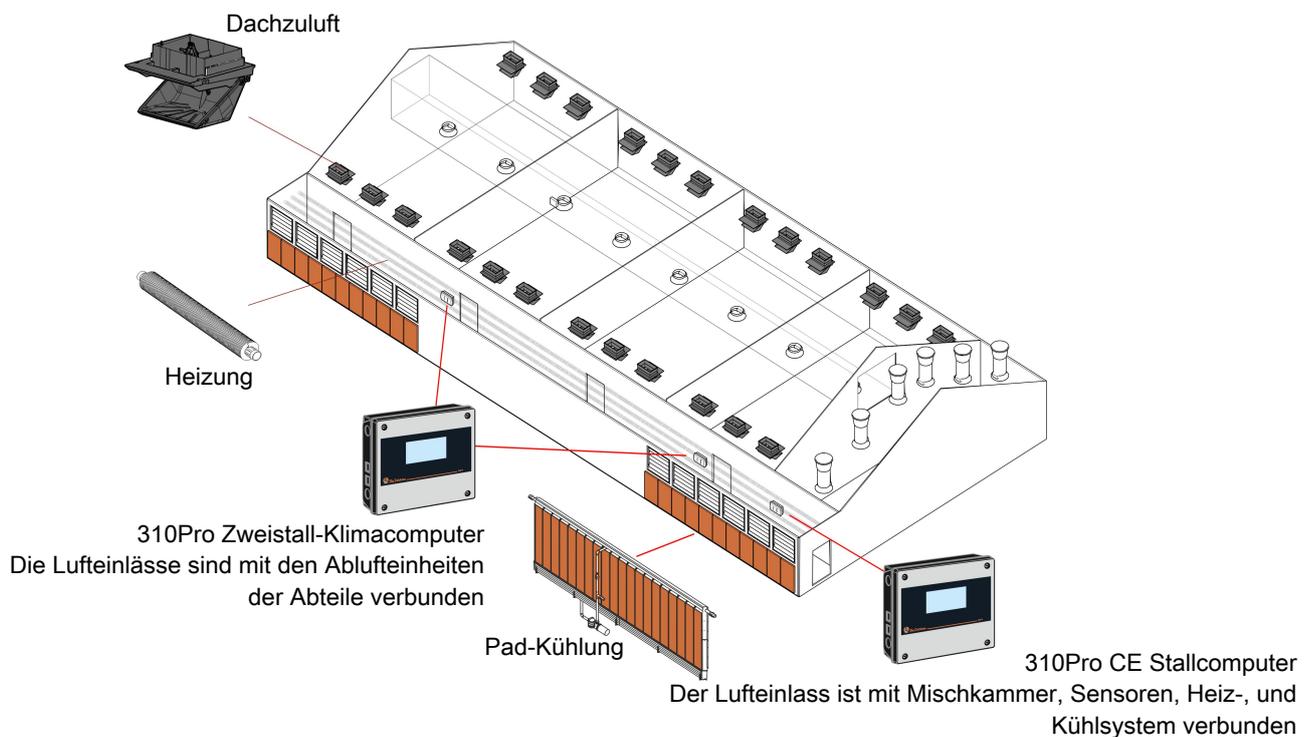


Abb. 5: Zentrale Zuluft

10.6.2 Gemeinsame Absaugung

10.6.2.1 Abluft

10.6.2.1.1 Drehzahlregler

Interne Drehzahlregler

Bei interner Drehzahlregelung muss für eine korrekte Regelung des Ventilators die typische Netzspannung angegeben werden. Spannung mit einem Voltmeter messen oder einen Elektriker hinzuziehen.

Wählen Sie das Menü  **Technik | Installation | Manuelle Installation | Abluft | Drehzahlregler**

Stromversorgung

Zur korrekten Regelung des Ventilators ist die typische Netzspannung anzugeben.

0-10 V Drehzahlregler

Wird der Ventilator mit einer Drehzahlregelung von 0-10 Volt gesteuert, so muss die Spannung entsprechend den Werten bei Ruhezustand bzw. voller Drehzahl eingestellt werden. Diese Einstellungen hängen von der Art der verwendeten Drehzahlregler ab.

Wählen Sie das Menü  **Technik | Installation | Manuelle Installation | Abluft | Drehzahlregler**

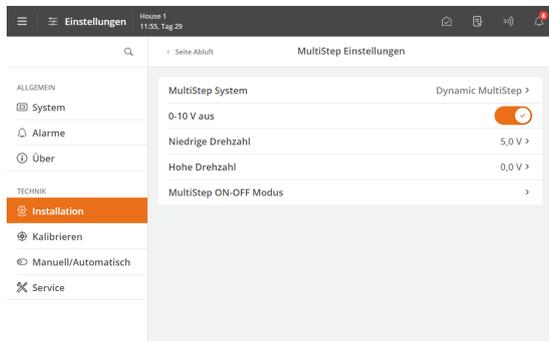
Ventilator stoppen Spannung bei 0 % Ventilatorleistung.

Höchstgeschwindigkeit Spannung bei 100 % Ventilatorleistung.

Beachten Sie bitte, dass die Werkseinstellung für beide Menüpunkte 5,0 V ist. Der Stallcomputer gibt einen Alarm aus, falls die Einstellungen nicht angepasst wurden.

10.6.2.1.2 Dynamic MultiStep

Eine allgemeine Beschreibung von MultiStep finden Sie im Abschnitt Einstellung der Absaugung (MultiStep). Dynamic MultiStep ermöglicht eine Verringerung des Stromverbrauchs bei den Ventilatoren im MultiStep-System. Die Ventilatoren können stufenlos in zwei Geschwindigkeitsbereichen (Niedrige Drehzahl und Hohe Drehzahl) laufen und sie laufen so lange wie möglich im niedrigen Bereich. Bei geringem Lüftungsbedarf wird wie bei einem herkömmlichen MultiStep-System belüftet, aber die Ventilatorleistung wird auf einen Prozentsatz der maximalen Kapazität des Ventilators beschränkt. Alle Kamine, die eingerichtet sind, im niedrigen Bereich des Dynamic MultiStep-Systems laufen zu können, müssen mit reduzierter Leistung laufen können. Bei erhöhtem Lüftungsbedarf variiert die Ventilatorleistung stufenlos von niedriger bis voller Geschwindigkeit und bis zur vollständigen Öffnung der Klappen.



0-10 Volt Ausgang

Der 0-10 V-Ausgang ermöglicht es, die Ventilatoren mit niedriger Drehzahl laufen zu lassen und von hier aus stufenlos zu hoher Drehzahl überzugehen.

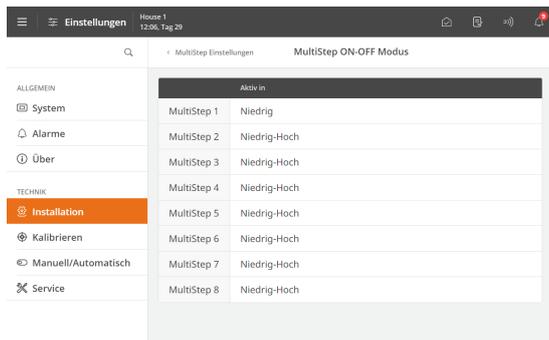
Niedrige Drehzahl und Höchstgeschwindigkeit

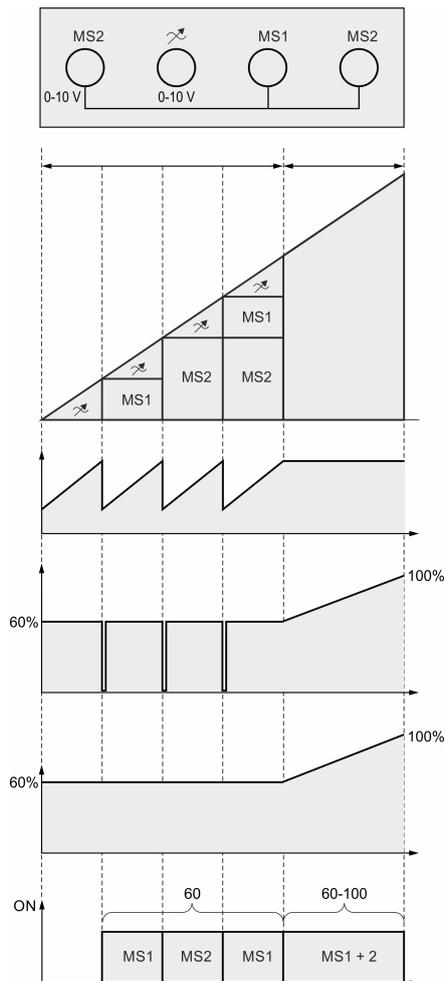
Wenn ein Ventilator an einen 0-10-V-Ausgangsleistung verbunden wird, muss ein Spannungswert eingestellt werden, der dem mit niedriger und maximaler Drehzahl laufenden Ventilatoren entspricht.

Bitte darauf achten, dass die meisten Ventilatorarten bei 10 Volt gestoppt sind.

Je nachdem, welche Art von Ventilator gewählt wurde, wird die Spannung bei niedriger Drehzahl auf 4-6 Volt eingestellt.

Es wird für jedes MultiStep eingestellt, ob es aktiv sein soll, wenn das Dynamic MultiStep-System mit hoher Geschwindigkeit, mit niedriger Geschwindigkeit oder mit beidem läuft.





Das Lüftungssystem im Stall

1 Stufenlos

2 MultiStep

Lüftungsverlauf

Aus niedrige bis hohe Regelung.

Betriebsmethode

Klappe stufenlos Die stufenlose Lüftung wird durch Öffnen und Schließen der Klappen erreicht.

Ventilator stufenlos Der stufenlose Ventilator läuft so lange wie möglich mit niedriger Drehzahl.

Variable ON/OFF: 0-10 V Steuersignal, 0-10 V-Steuersignal zum Ventilator bei stufenlosem ON/OFF.

Max. Leistung in % bei niedriger Regelung und hoher Regelung.

Abb. 6: Prinzipbeschreibung des Dynamic MultiStep-Systems

Ausgänge	Niedrig	Hoch
Stufenlos Einheit	8,5	13
MultiStep 1	8,5	13
MultiStep 2	17	26
	34	52

Tabelle 1: Beispiele der Ausgänge

10.6.2.1.3 Dynamic Air mit gemeinsamer Absaugung

Dynamic Air ermöglicht eine bessere Erkennung des tatsächlichen Luftstroms im Kanal und wird häufig in Verbindung mit der Luftreinigung eingesetzt. Dynamic Air dient somit der Überwachung, liefert aber keinen Input für die Regelung.

Zur Installation von Dynamic Air wird durch die Anzahl der Dynamic Air Sensoren ausgewählt, die in der Abluft platziert werden müssen. Die Sensoren können sowohl in der Ventilatorreihe der gemeinsamen Absaugung als auch im zentralen Kanal platziert sein. Es ist für jede stufenlose Einheit möglich, eine Reihe von parallel geregelten Ablufteinheiten/Einsteckstücken sowie eine Reihe von Dynamic Air Sensoren zu verwenden.

Durch das Messen der variierenden stufenlosen Leistung wird ein genauer Ausdruck der Leistung des Lüftungssystems bereitgestellt, gemäß dem dann die Regelung vorgenommen werden kann. Dazu wird die Ventilator-drehzahl/die Klappenposition geändert.

Zentraler Kanal: Abluft aus den Abschnitten

Manometer
Anbringung im Rohr nach ca. 2/3 der Strecke
von der Absaugung

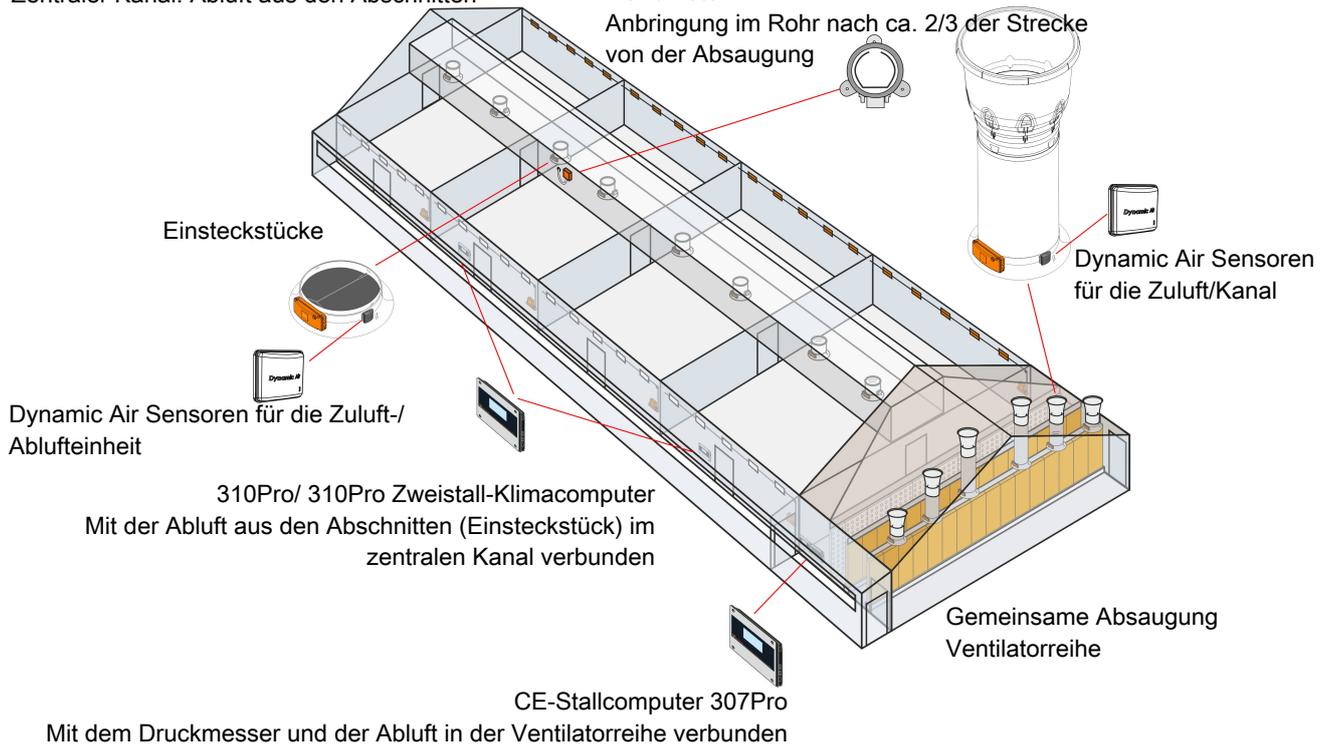


Abb. 7: Dynamic Air mit gemeinsamer Absaugung. Die Dynamic Air-Sensoren sind in der Ventilatorreihe der zentralen Abluft angebracht.

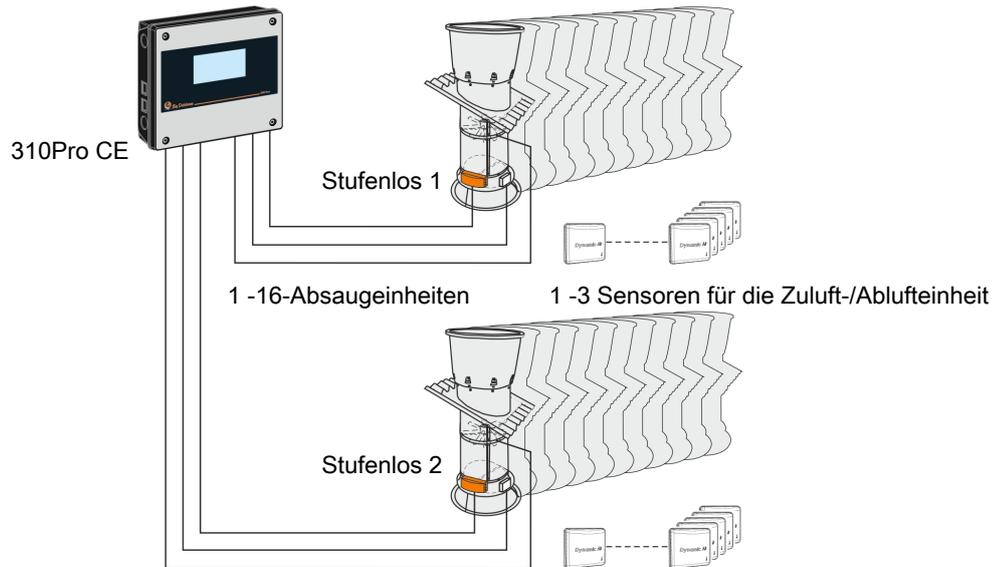
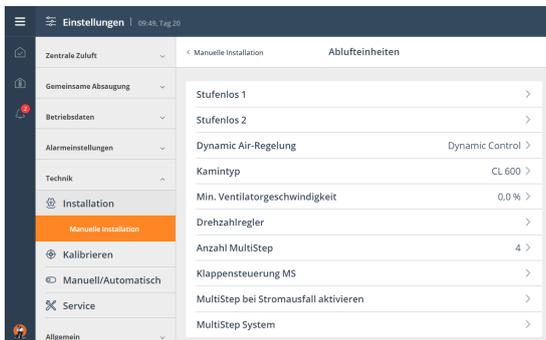


Abb. 8: Anzahl an Dynamic Air-Sensoren für die gemeinsame Absaugung in der Ventilatorreihe

Technisch gesehen reicht ein Sensor für 16 Ablufteinheiten aus, zur Gewährleistung optimaler Regulationsbedingungen empfiehlt Big Dutchman jedoch üblicherweise, den Dynamic Air Sensor in jeder anderen stufenlosen Ablufteinheit zu installieren. Der Stallcomputer regelt stufenlose Einheiten ohne Sensoren basierend auf einer berechneten Leistung.



Bei der Verwendung von Dynamic Air für die gemeinsame Absaugung muss der Regelungsmodus **Dynamic Flow** sein.

Dynamic Air im Menü   **Technik | Einbau | Manuelle Montage | Gemeinsame Absaugung | Luftauslass | Stufenlos 1 | Dynamic Air stufenlos 1.**

Dynamic Air-Regelung Wählen Sie dann **Dynamic Flow**.

Der Stallcomputer misst die Leistung des Ventilators.

Die Lüftungsregelung wird gemäß einem Kurvenwert der stufenlosen Ablufteinheiten fortgesetzt.

Kamintyp

Geben Sie ein, in welcher Art von Abluft (Kamine) der Dynamic Air Sensor platziert werden soll, sodass der Stallcomputer die Atmosphärenmessung gemäß den Maßen der Abluft anpassen kann.

Min. Ventilatorgeschwindigkeit

Bei Anwendung des frequenzgeregelten stufenlosen Drehzahlreglers (0-10 V) kann eine minimale Ventilatorgeschwindigkeit eingegeben werden, sodass der Ventilator nicht zu langsam dreht.

10.6.3 Aktive Funktionen bei Stromausfall

Bei der Installation von MultiStep Luftablauf und Seitenkühlung muss entschieden werden, wie diese Funktionen in einer Notsituation reagieren sollen.

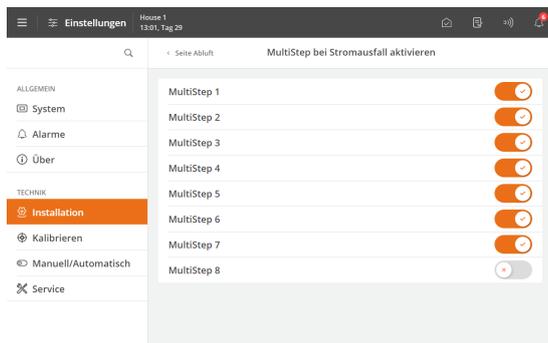
Aktive Funktionen bei einem Ausfall der Steuerung

Abhängig von der lokalen Stromversorgung kann es wünschenswert sein, die Anzahl der aktiven Ventilatoren während und unmittelbar nach einem Fehler zu begrenzen, z. B. am Stallcomputer oder an der Stromversorgung.

Wenn ein MultiStep nicht aktiv sein soll, wird die Verbindung im Falle eines Fehlers geändert:

- Von NO zu NC bei **Stufenweise starten** (SKOV-Ventilatoren)
- Von NC auf NO beim **sofortigen Start** (Drittanbieter-Ventilatoren)

Bei der Installation des MultiStep-Ablufteinheit ist es erforderlich, zu entscheiden, wie diese Funktionen in einer Fehlersituation reagieren sollen.



Aktiviert: Bei Stromausfall ist der Abluft aktiv.

Deaktiviert: Bei Stromausfall ist der Abluft nicht aktiv.

10.7 Produktion

10.7.1 Tagesschaltuhr

Wocheprogramm Tagesschaltuhr 1 folgen

Name

Einstellung, ob die Tagesschaltuhr an den einzelnen Wochentagen laufen soll. Das Wochenprogramm ist unter **Strategie** festgelegt.

Benennung der 24-Tagesschaltuhr nach Funktion, damit sie in den Menüs erkennbar ist.

Timer

Wählen Sie, ob die Tagesschaltuhr nach der **Stoppzeit** oder der **EIN-Zeit** geregelt werden soll.

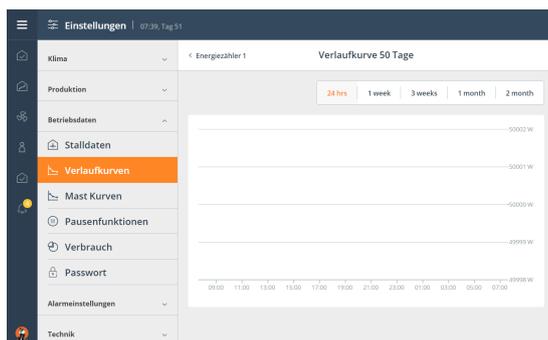
Stoppzeit: Stellen Sie die Zeit für Start und Stopp ein.

EIN-Zeit: Stellen Sie die Zeit für den Start sowie die Dauer der Funktion ein.

Sie werden unter **Programmübersicht** festgelegt.

10.8 Betriebsdaten

10.8.1 Energieverbrauch



Die Aufzeichnungen zur Überwachung der Stromwerte zeigen den berechneten Stromverbrauch über verschiedene Zeiträume an.

10.8.2 *Extra*

Anzahl Extra Sensoren Wählen Sie die Anzahl der extra Sensoren aus.

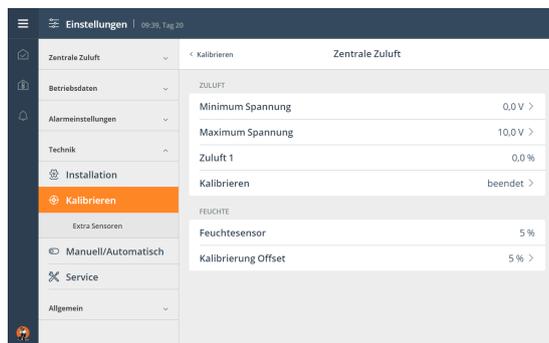
Extra Sensor Setup Wählen Sie den erforderlichen Typ der extra Sensoren aus.

Die extra Sensoren werden nach ihrer Funktion benannt, damit sie bei Alarmen und anderen Informationen eindeutig erkennbar sind.

11 Kalibrieren

11.1 Kalibrieren

Kalibrierung der zentralen Zuluft



Kalibrierung der Lufterlässe

Wählen Sie **EIN**, um die Kalibrierung zu starten.

Prüfen Sie, ob sich die entsprechenden Lufterlässe ordnungsgemäß öffnen und schließen.

Warten Sie, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist und die Anzeige **Kalibrierung beendet** erscheint.

Führen Sie die Kalibrierung in gleicher Weise für Zuluft 2 durch.

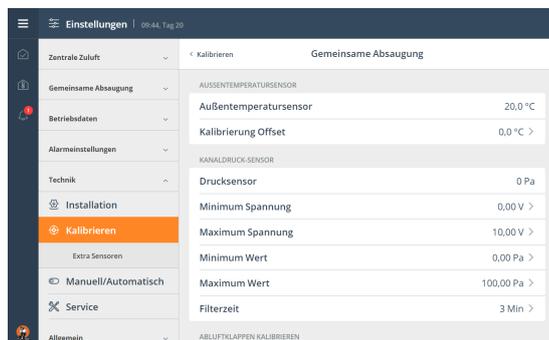
Kalibrierung des Feuchtesensors

Der Stallcomputer zeigt die gemessene Luftfeuchte an.

Der Feuchtesensor kann mit einem Änderungswert kalibriert werden.

Weicht der aktuelle Wert aus einer manuellen Messung von dem durch die installierten Sensoren festgestellten Niveau ab, kann der ausgelesene Wert an den selbst gemessenen angepasst werden.

Kalibrierung der gemeinsamen Absaugung



Kalibrierung von Druck-Sensor

Passen Sie den Stallcomputer nach der Installation an die Sensoren an.

Wenn der Sensor durch 0-10 V gesteuert wird, können Sie die Ausgangsspannung über die minimale Spannung sowie die maximale Spannung einstellen.

Bei der Einstellung von **Min Wert** und **Max. Wert** muss außerdem angegeben werden, in welchem Bereich der Sensor messen kann.

Drucksensor

Die Druckregelung kann mit einer Filterzeit eingestellt werden, welche die Regelung stabiler macht.

Der Stallcomputer passt die Regelung erst an, wenn eine Druckänderung die eingestellte **Filterzeit** überschreitet.

Kalibrierung der Ablufteinheit

Nach Abschluss der Installation muss der Stallcomputer auf den Stellmotor eingestellt werden.

Stellmotoren mit Rückmeldung müssen kalibriert werden.

Der Stellmotoren ohne Rückmeldung kalibrieren automatisch, wenn eine Zeit für die **Neukalibrierungszeit** eingestellt ist.

Während der automatischen Kalibrierung öffnen und schließen die Klappen für eine kurze Zeit ganz und bewegen sich dann in die Position, die der Stallcomputer berechnet.

Stellmotor ohne Rückmeldung

Laufzeit Einstellung der Zeitdauer von vollständig offen zu vollständig geschlossen.

Neukalibrierungszeit eingestellt Einstellung des Zeitpunkts am Tag, an dem die automatische Kalibrierung durchgeführt werden soll.

Kalibrierungszähler Einstellung, wie oft die Zuluftklappe fahren soll, bevor sie automatisch kalibriert.

Minimum Spannung
Maximum Spannung Sind die Abluft 0-10 V gesteuert, kann die Ausgangsspannung über **Minimumspannung** und **Maximumspannung** eingestellt werden.

Im Menü **Technik | Kalibrieren | Gemeinsame Absaugung | Gemeinsame Absaugung Abluftklappe**.

Wählen Sie **EIN**, um die Kalibrierung zu starten.

Prüfen Sie, ob sich die entsprechenden Klappen ordnungsgemäß öffnen und schließen.

Warten Sie, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist und die Anzeige **Kalibrierung beebdet** erscheint.

Führen Sie die Kalibrierung in gleicher Weise für Abluft 2 durch.

12 Start-up-Test

Nach der Installation der Anlage muss ein gründlicher Test durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Anlage wie beabsichtigt funktioniert.

12.1 Test der Basiskomponenten

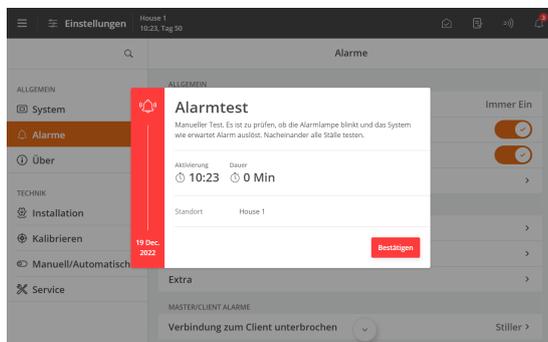
12.1.1 Test der Temperatur- und Feuchtesensoren

Lesen Sie die aktuellen Werte für Innentemperatur und Feuchte ab.

1. Kontrollieren, dass die angezeigte Temperatur dem entspricht, was man im Stall/außen messen kann.
2. Kontrollieren, dass die Temperatur im Display steigt, wenn jeder Sensor z. B. mit der Hand gewärmt wird.
3. Kontrollieren, dass die angezeigte Feuchte dem entspricht, was man im Stall messen kann.
4. Kontrollieren, dass die Feuchte sich erhöht, wenn man z. B. auf den Sensor atmet.

12.1.2 Test des Alarms

  **Alarmeinstellungen wählen.**



Aktivieren Sie den **Alarmentest**, um mit dem Testen zu beginnen.
Prüfen, ob die Alarmlampe blinkt.
Prüfen, ob das Alarmsystem wie beabsichtigt alarmiert.
Drücken Sie **Bestätigen**, um die Tests abzuschließen.

Die Alarmfunktion ist wöchentlich zu testen.

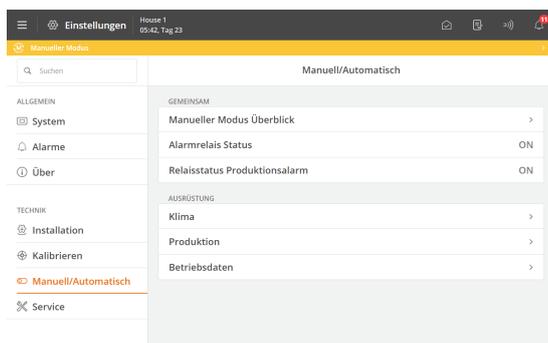
12.2 Test der gewählten Komponenten: Manuelle Steuerung

Während des Testens und in Wartungsfällen können die jeweiligen Komponenten, die an den Klima- oder Produktionscomputer angeschlossen sind, von automatischer auf manuelle Kontrolle umgestellt werden. So können die gewählten Komponenten wie Stellmotoren usw. auf einfache Weise getestet werden.

Im Menü **Manuell/Automatisch** zeigt der Stallcomputer die Komponenten an, die im Menü **Installation** gewählt sind.

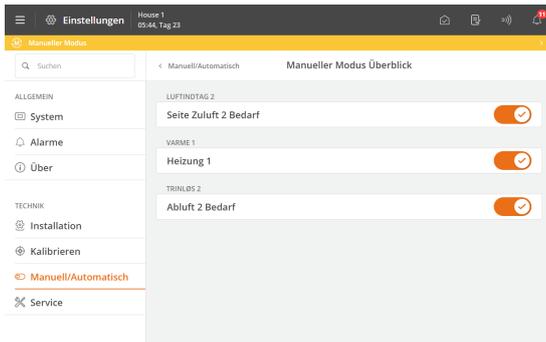
Automatische Steuerung: Normalerweise muss die Regelung auf automatische Steuerung eingestellt sein.

Manuelle Steuerung: Beim Start oder in einer Servicesituation kann es zweckmäßig sein, einzelne Funktionen manuell zu regeln.



Die Komponenten, die aktuell auf manuelle Steuerung eingestellt sind, finden Sie im Menü   **Manuell/Automatisch | Manueller Modus Überblick.**

Ebenso kann die manuelle Regelung hier deaktiviert werden.



Wählen Sie die zu testende Funktion aus und testen Sie die Komponenten nacheinander.

Ein farbiger Balken oben auf der Seite zeigt an, dass eine Komponente in manuellem Modus eingestellt ist.



Nach der Prüfung der Komponenten muss die Funktion wieder auf Automatische Steuerung zurückgesetzt werden, damit die Steuerung wie zuvor weiterarbeitet.

Die I/O verbleibt auf der Einstellung, die sie zu dem Zeitpunkt hatte, als die Komponente auf manuell eingestellt wurde. Dies bedeutet, dass der Betrieb fortgesetzt wird, wenn auf automatische Steuerung zurückgewechselt wird.

12.2.1 Test der Klimafunktionen

12.2.1.1 Test der zentralen Zuluft

Wählen Sie **Betrieb | Klimagerät** Karte | Funktion | Modus | und aktivieren Sie den manuellen Modus.

Test der Heizfunktion

Die Prüfung sollte bestätigen, dass die Start- und Stoppfunktion der Anlage ordnungsgemäß funktioniert.

Wählen Sie **Heizung** und setzen Sie den Wert auf 0 %, um zu überprüfen, ob die Wärmequelle stoppt.

Wählen Sie **Heizung** und setzen Sie den Wert auf 100 %, um zu überprüfen, ob die Wärmequelle konstant Wärme liefert.

Prüfung des Kühlrelais

Die Prüfung sollte bestätigen, dass die Start- und Stoppfunktion der Anlage ordnungsgemäß funktioniert.

Aktivieren Sie das **Kühlrelais**.

Kontrollieren, ob die Anlage (Kühlung) eingeschaltet ist.

Deaktivieren Sie das **Kühlrelais**.

Kontrollieren, ob die Anlage (Kühlung) abgeschaltet ist.

Test der Lufteinlässe

Der Test soll zeigen, ob sich die Lufteinlässe vollständig öffnen bzw. schließen.

100% einstellen.

Prüfen Sie, ob sich der richtige Lufteinlass vollständig öffnet.

0 % einstellen.

Prüfen Sie, ob sich der richtige Lufteinlass vollständig schließt

Stellen Sie die Zuluft auf die gewünschte Einstellung.

Wiederholen Sie den Test für alle installierten Lufteinlässe.

12.2.1.2 Test der zentralen Absaugung

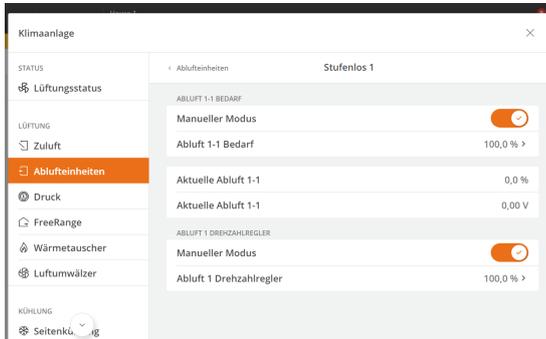
12.2.1.2.1 Stufenloser Ventilator

Test der Einstellung und Platzierung der stufenlosen Ventilatoren

Der Test soll zeigen, ob der/die stufenlose/n Ventilator/-en richtig eingestellt ist/sind, d.h. mit Mini-mum- und Maximum-Drehzahl arbeiten kann/können, und ob er/sie richtig platziert ist/sind.

Mit dem internen Drehzahlregler wird der Notumschalter AUT/MAN (automatisch/manuell) an der Seite des Klimacomputers auf AUT gestellt (siehe Abschnitt Notumschalters AUT/MAN [▶ 48]).

Wählen Sie die Karte **Klimaanlage | Abluft | Stufenlof 1** und **Manueller Modus** aktivieren.



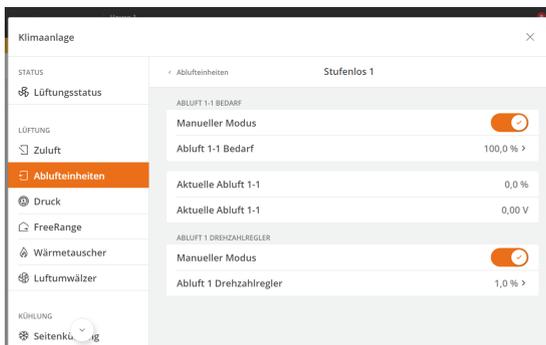
Klappe für **Abluft Bedarf** bei 100% einstellen.

Aktivieren Sie **Manueller Modus** für Abluft Drehzahlregler und stellen Sie den **Abluft Drehzahlregler** auf 100 %.

Kontrollieren, ob der Ventilator im richtigen Stall montiert ist.

Kontrollieren, ob der Ventilator Luft aus dem Stall saugt (eventuell einen Rauchttest machen).

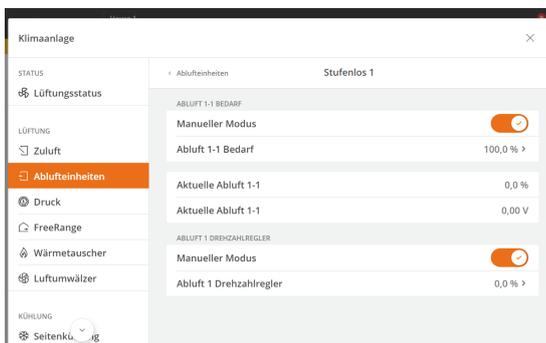
Kontrollieren, ob der Ventilator bis Maximum-Drehzahl arbeitet.



Abluft Drehzahlregler auf 1% einstellen.

Kontrollieren, ob der Ventilator Luft aus dem Stall saugt (eventuell einen Rauchttest machen).

Kontrollieren, ob der Ventilator bis Minimum-Drehzahl arbeitet.



Abluft Drehzahlregler auf 0% einstellen.

Kontrollieren, ob der Ventilator ganz stoppt.

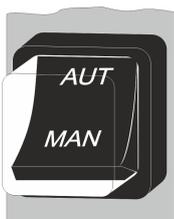
Sind die Ventilatoren an einen Dreileiter angeschlossen, dürfen sie nicht ganz stoppen, sondern müssen auf Minimum laufen.

Wiederholen Sie den Test für alle stufenlose Lufteinlässe.

Externe, stufenlose Drehzahlregler werden wie interne getestet.

12.2.1.3 Notumschalters AUT/MAN

Nur interne Drehzahlregelung.



Umschalter auf MAN (manuell) einstellen.

Kontrollieren, ob der/die stufenlose(n) Ventilator(en) bis Maximum-Drehzahl arbeitet/arbeiten.

Umschalter auf AUT (automatisch) einstellen.

Kontrollieren, ob der/die stufenlose(n) Ventilator(en) auf gewünschter Drehzahl arbeitet/arbeiten

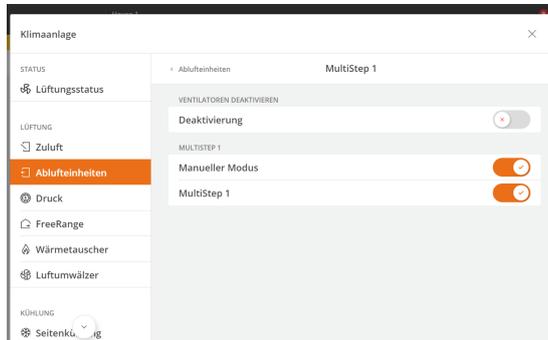
Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Ventilator wie erwartet reagiert, testen Sie den Ventilator. Siehe auch Stufenloser Ventilator [▶ 47].

12.2.1.4 MultiStep

Der Test zeigt, ob Klappe und Ventilator in den Kaminen jeweils aufeinander abgestimmt sind.

Prüfung der installierten MultiStep-Stufen muss für jede Stufe in derselben Weise ausgeführt werden, durch Überprüfung jede einzelne Absaugeinheit.

Wählen Sie dann die Karte **Klimaanlage | Abluft | MultiStep 1** und **Manueller Modus** aktivieren.



Aktivieren Sie **MultiStep 1**.

Prüfen Sie, ob sich die Drehklappe im Kamin komplett öffnet.

Wenn die Klappe ca. 15 % geöffnet ist, soll der MultiStep 1-Ventilator mit voller Drehzahl starten..

Kontrollieren, ob der Ventilator Luft aus dem Stall saugt (eventuell einen Rauchttest machen).

Deaktivieren Sie **MultiStep 1**.

Prüfen Sie, ob sich die Drehklappe im Kamin wieder schließt.

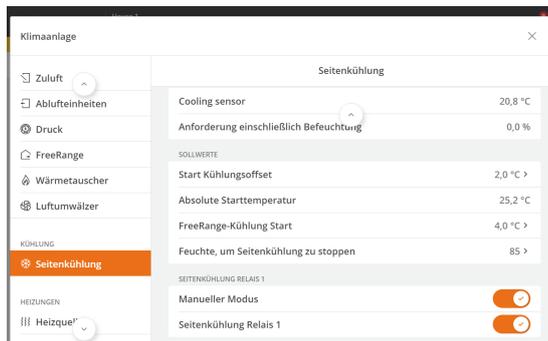
Wenn die Klappe weniger als ca. 15 % geöffnet ist, soll der Ventilator stoppen.

Diesen Test für jeden MultiStep wiederholen.

12.2.1.5 Test der Relais-Funktionen

Der Test zeigt, ob die Anlagen starten und stoppen können. Der Test ist für jede Anlage gleich, jede Anlage wird separat getestet.

Wählen Sie dann die Karte **Klimaanlage** und, z. B., **Seitenkühlung** und aktivieren Sie den **Manuellen Modus**.



Seitenkühlung-Relais aktivieren.

Kontrollieren, ob die Anlage (Kühlung) eingeschaltet ist.

Seitenkühlung-Relais deaktivieren.

Kontrollieren, ob die Anlage (Kühlung) abgeschaltet ist.

Heizung

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät, das Sie im Stallcomputer aktivieren, das für den Stall vorgesehene Gerät ist.

Relais Heizung

- Drehrichtung des Lüfters in den Heizgeräten kontrollieren.
- Stellen Sie sicher, dass das Heizungssystem starten und stoppen kann.

0-10 V Heizung

- Stellen Sie sicher, dass das Nebenschlussventil sich öffnen und schließen lässt und eine Ruheposition, z. B., 50 %, finden kann.
- Sicherstellen, dass die minimale und maximale Spannung für das jeweilige Nebenschlussventil geeignet ist.
- Zum Test der Heizungsanlage erst 0 % und dann 100 % einstellen, um zu kontrollieren, ob die Heizquelle die Wärmezufuhr stoppen kann und konstant Wärme zuführen kann.

Luftumwälzer

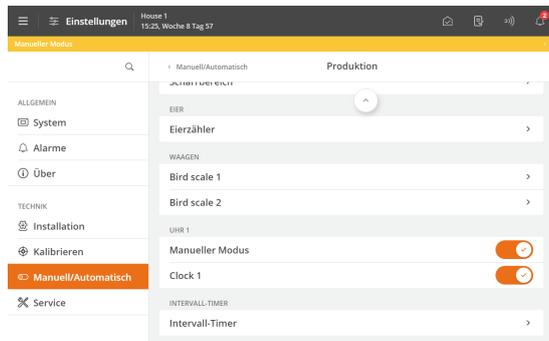
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftung starten und stoppen kann.

12.2.2 Test der Produktionsfunktionen

12.2.2.1 Test der Relais für die Tageszeitschaltuhr

Wählen Sie das Menü   **Manuell/Automatisch**.

Dann **Produktion | Tagesschaltuhr** wählen und **Manueller Modus** aktivieren.



Aktivieren und kontrollieren Sie, ob die Tagesschaltuhr eingeschaltet ist.

Deaktivieren und kontrollieren Sie, ob die Tagesschaltuhr ausgeschaltet ist.

12.2.3 Testen von Zusatzfunktionen

12.2.3.1 Test der extra Sensoren

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen Extra Sensoren eingerichtet sind.

Ablesewerte mit Multimeter-Messungen am Sensor oder an den Anschlussklemmen vergleichen.

12.3 Test der Netzwerkverbindung

Wenn der Stallcomputer in ein Netzwerk eingebunden ist, auf das über das PC-Managementprogramm BigFarmNet Manager, zugegriffen werden kann, muss der einzelne Stallcomputer bei BigFarmNet sichtbar sein. Siehe auch das BigFarmNet Manager Technisches Handbuch zum Test der Netzwerkverbindung.

13 Service

13.1 Einstellungen

13.1.1 Zentrale Zuluft

13.1.1.1 Einstellungen für Heizquellen

Vorlaufzeit Zeit vom Anlaufen des Heizrelais bis zur physikalischen Bereitstellung der Heizwärme (Spülzeit)

Heizgeräte 0-10V einstellen

Bei Heizbedarf unterschreitet die analoge Spannung niemals die **Mindestspannung**.

Heizung Min. Spannung

Heizung Max. Spannung Der Heizungsnebenschluss arbeitet bei dieser Spannung mit dem Maximum an Leistung

13.1.2 Gemeinsame Absaugung

13.1.2.1 Einstellung der Absaugung (MultiStep)

MultiStep ist eine Methode zur Regelung einer oder mehrerer Absaugeinheiten in zeitlich nacheinander versetzten Abschnitten, sodass die Absaugung kontinuierlich gesteigert wird.

Der Computer regelt eine oder zwei Absaugeinheiten stufenlos von 0 bis 100 %, während die anderen Absaugeinheiten nach Bedarf nacheinander dazugeschaltet werden. Der Stallcomputer kann bis zu 8 MultiStep-Einheiten regulieren. Die beiden stufenlos geregelten Absaugeinheiten können parallel oder in Reihe geschaltet werden.

Jede Absaugeinheit wird mit einem CL 74C Stellmotor versehen, der die Drehklappe öffnen und schließen kann.

Für die stufenlose Absaugeinheiten wird ein CL 74CV genutzt. Der interne Drehzahlregler des Stallcomputers oder ein externer Drehzahlregler reguliert die Drehzahl. Der Ventilator muss immer einphasig sein, anderenfalls muss ein externer MC 31 verwendet werden.

Für die übrigen Absaugeinheiten wird ein CL 74CO ON/OFF genutzt. Werden die Klappe geöffnet, starten die Ventilatoren durch einen eingebauten Schalter. Diese Ventilatoren arbeiten dann im Maximum. Die Ventilatoren können einphasig oder dreiphasig sein. Bei dreiphasigen Ventilatoren müssen die CL 74CO ON/OFF Stellmotoren mit Schutzschaltern versehen werden, die durch einen eingebauten Schalter geregelt werden.

Das System kann auch eine luftgeregelt Klappe steuern (Giebelventilator).

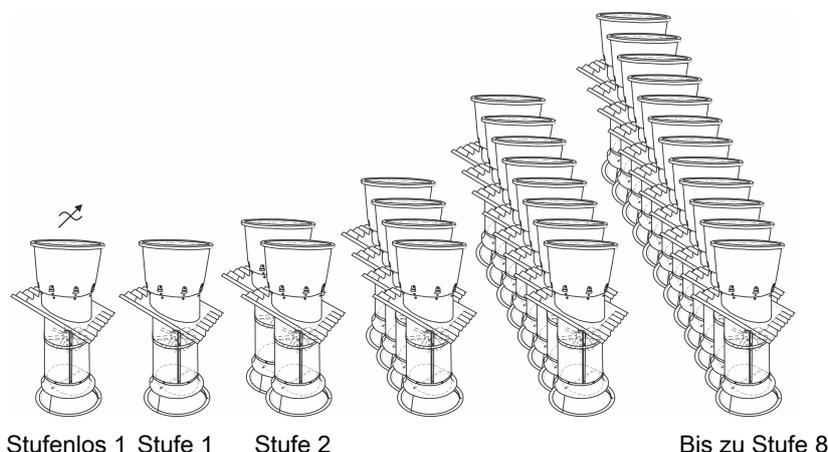


Abb. 9: MultiStep Absaugung

Um eine korrekte Regelung des Stallklimas mit MultiStep zu erzielen, müssen die Daten der Lüftungsanlage im Klimacomputer eingestellt werden:

- Nominelle Luftleistung in m³/h der Anlage (Luftbedarf der Tiere).
- Absaugkapazität der stufenlosen Absaugeinheit(en).
- Absaugkapazität der verschiedenen Stufen, MultiStep 1-16.

Leistung	Kapazität
Stufenlos 1	13,0
MultiStep 1	13,0
MultiStep 2	13,0
MultiStep 3	26,0
MultiStep 4	26,0

Werden zwei stufenlose Ventilatoren eingesetzt, können sie für parallelen oder sequentiellen Betrieb konfiguriert werden.

13.1.3 Netzkonfiguration

Der Management Programm BigFarmNet Manager hat Zugriff auf die Stallcomputer über das Netzwerk des gesamten Stallbetriebs.

Gibt es im Netzwerk keinen DHCP-Server, müssen die Namen der einzelnen Einheiten im Netzwerk in einem Plan festgelegt werden, und jeder Einheit wird eine IP-Adresse zugewiesen. Alle Namen und IP-Adressen müssen unverwechselbar sein.

Das gesamte Netzwerk muss also in einem Plan beschrieben werden, damit die einzelnen Stallcomputer voneinander unterschieden werden können. Siehe auch BigFarmNet Manager Technisches Handbuch.

Wählen Sie das Menü   **Technik | Service | Netzwerkeinstellungen | IP-Konfiguration.**

MAC-Adresse MAC-Adresse des Stallcomputers. Sie wird z. B. in Verbindung mit der Fehlersuche im Netzwerk verwendet.

IP-Konfigurationsmodus DHCP oder statische IP-Adresse

IP-Adresse Die IP-Adresse des Stallcomputers, z. B. 192.168.1.101

Subnetzmaske Die Netzmaske des Stallcomputers, z. B. 255.255.255.0

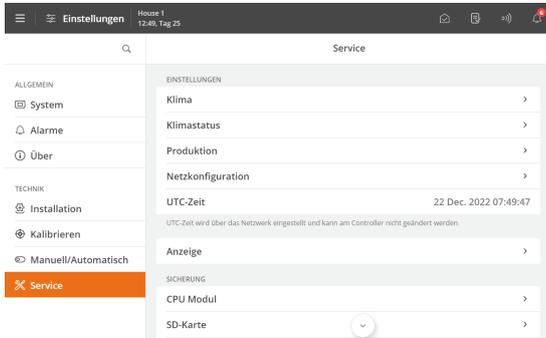
Gateway-IP-Adresse Die Gateway-Adresse des Stallcomputers, z. B. 192.168.1.1

Bearbeiten **IP-Konfigurationsmodus:** Auswählen einer Statischen IP-Adresse/DHCP
Eingabe der IP-Adresse, Netzmaske und Gateway-IP-Adresse.
Netzmaske und Gateway dürfen nur eingegeben werden, wenn Statisch verwendet wird.
Standardgemäß ist der Stallcomputer auf Statische IP eingestellt.
Big Dutchman empfiehlt der Standardeinrichtung für Netzwerke zu folgen (siehe auch BigFarmNet Manager Technisches Handbuch).

13.1.4 UTC-Zeit

Der Stallcomputer verwendet zwei verschiedene Zeiteinstellungen. Eine lokale Uhrzeit, die der Benutzer (im Menü **Betrieb | Stalldaten | Datum und Uhrzeit anpassen**) einstellen kann und die so genannte UTC (Coordinate Universal Time), welche die interne Zeit im Stallcomputer ist. Diese wird z. B. für die Zeitstempelung von Alarmen verwendet. Die dem Benutzer angezeigte Uhrzeit ist jedoch immer die Ortszeit.

Bei Stallcomputern in einem Netzwerk stellt das Managementprogramm Big Dutchman automatisch sicher, dass die UCT-Zeit korrekt ist.



Bei Stallcomputern, die sich nicht in einem Netzwerk befinden oder keinen Zugriff auf einen NTP-(Network Time Protocol) Server haben, kann die UTC-Zeit im Menü **Technik | Service | UTC-Zeit** eingestellt werden.

Die UTC-Zeit ist ab Fabrik voreingestellt und die beiden Zeiteinstellungen des Stallcomputers werden durch einen Akku-Backup abgesichert. Darum muss die UTC-Zeit nur in den Fällen eingestellt werden, in denen die Stallcomputer keinen Akku-Backup hatten.

Finden Sie die aktuelle UTC-Zeit, z. B. auf der Website

<http://www.timeanddate.com/worldclock>

13.1.5 Das Menü Einstellungen

Zentrale Zuluft	Heizung	Vorlaufzeit Heizgeräte 0-10V einstellen Heizungsteuerung
Gemeinsame Absaugung	Leistung in m ³ /Std*1000 Kapazität Zeitverzögerung nach Stromausfall Stufenlos Verteilung	Stufenlos MultiStep 30 Sek. Parallel/Sequentiell
Netzkonfiguration	IP-Konfiguration	IP-Konfigurationsmodus IP-Adresse Subnetzmaske Gateway-IP-Adresse
	Verbindungsstatus	Ethernet 1 Verbindungsstatus
	Hardware	MAC-Adresse
UTC-Zeit		

13.2 Anzeige

Wählen Sie das Menü   **Service | Anzeige**

Hintergrundbeleuchtung

Passen Sie die Helligkeit des Displays an den aktuellen Standort der Stallcomputer an.

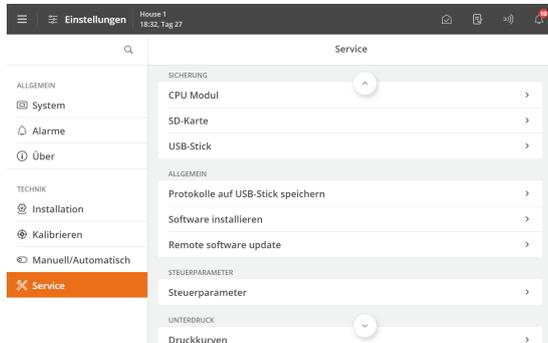
Hintergrundbeleuchtung (gedimmt)

Stellen Sie eine Lichtstärke im Display für die Situation ein, in der der Stallcomputer nicht bedient wird.

Zeitüberschreitung der Hintergrundbeleuchtung Einstellen der Zeit von der Bedienung des Stallcomputers bis zum Dimmen der Hintergrundbeleuchtung.

13.3 Sicherung

Wählen Sie das Menü  **Service**



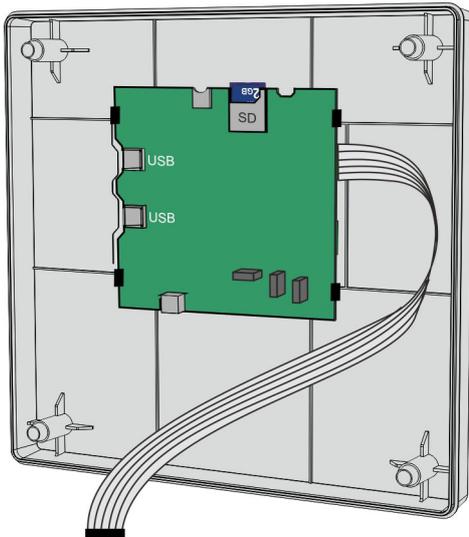
Es ist möglich, eine Sicherung der aktuellen Einstellungen und der Berichtseite zu speichern und zu laden.

Dies ist über das interne CPU-Modul des Stallcomputers, eine SD-Karte oder einen USB-Stick möglich.

Sollen die Einstellungen auf andere Stallcomputer übertragen werden, verwenden Sie eine SD-Karte oder einen USB-Stick.

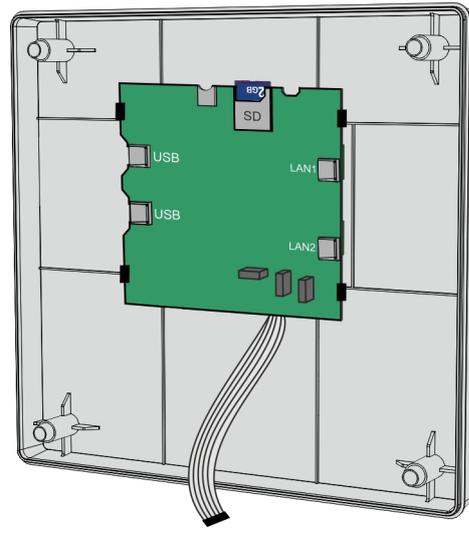
13.3.1 Verlaufsdatensicherung

ARM-basiertes CPU-Modul (ein LAN-Anschluss)



Dieses CPU-Modul speichert automatisch und unabhängig von den Menükonfigurationen alle historischen Daten auf der SD-Karte.

IMX-basiertes CPU-Modul (zwei LAN-Anschlüsse)



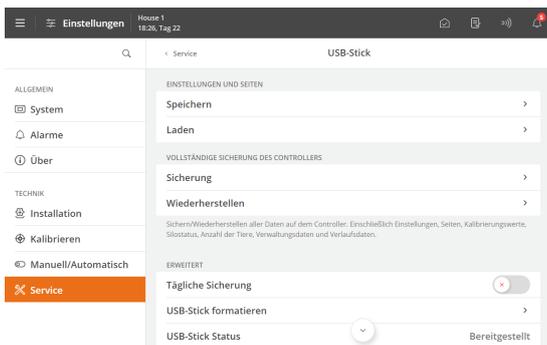
Dieses CPU-Modul speichert automatisch alle historischen Daten auf den internen Speicher und verwendet die SD-Karte nur als Backup-Sicherung.

13.3.2 SD-Karte und USB-Stick

Mithilfe einer SD-Karte oder eines USB-Sticks ist es möglich, eine Sicherung der Stallcomputerkonfiguration und Daten vorzunehmen, darunter Einstellungen, Seiten, historische Daten, Stallname, IP-Adresse, Kalibrierungswert usw.

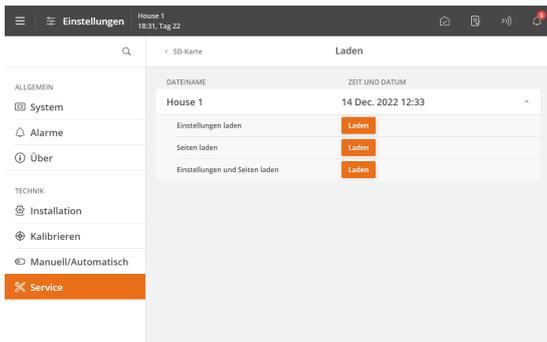
Um Datenverlust beim Austausch einer defekten Stallcomputer oder einzelner Hardwareteile zu vermeiden, ist es möglich, Daten jeglicher Art von der SD-Karte wiederherzustellen.

Der USB-Stick kann ebenfalls genutzt werden, um Daten von einem Stallcomputer auf einen anderen zu kopieren und Daten auf einem PC zu speichern.



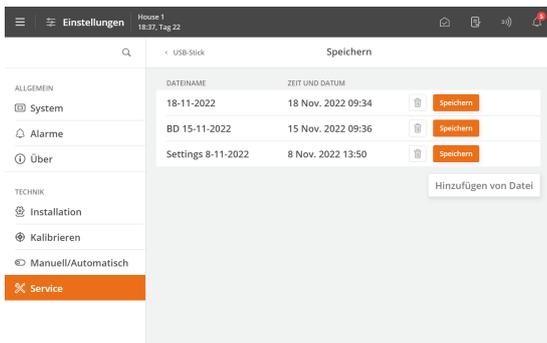
Es ist möglich, eine tägliche Sicherung der Stallcomputerdaten vorzunehmen.

Aktivieren Sie die Funktion **Tägliche Sicherung** unter **SD-Karte** oder **USB-Stick**.



Wenn die Einstellungen und Berichtseite auf der SD-Karte gespeichert werden, werden Stallname, Datum und Uhrzeit automatisch hinzugefügt.

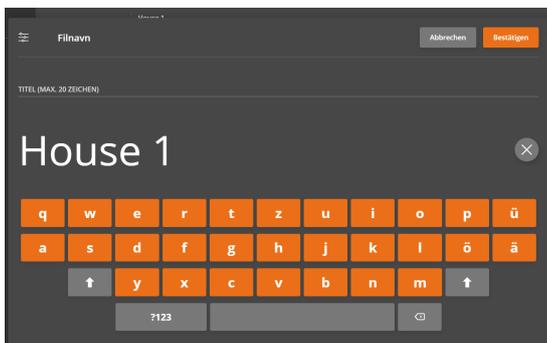
Bitte beachten Sie, dass die Softwareversion 7.X die Seitenanzahl nicht auf die Softwareversion 8.X übertragen kann.



Wenn die Einstellungen auf dem USB-Stick gespeichert sind, kann die Datei benannt werden.

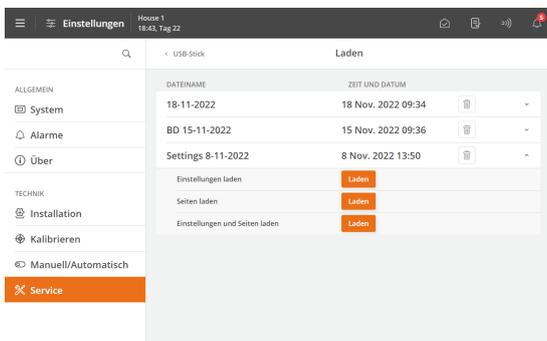
Drücken Sie auf **Datei hinzufügen**, um eine neue Datei zu erstellen, in der die Einstellungen und Seiten gespeichert werden.

Drücken Sie auf das Symbol für den Papierkorb, um eine Datei zu löschen.



Datei benennen.

Jede Datei wird mit dem gewählten Namen, der Uhrzeit und dem Datum gespeichert.



Bitte beachten Sie, dass CAN-Protokoll und IP-Konfiguration ebenfalls gespeichert werden, wenn Sie die Sicherungsfunktion nutzen.



Bitte beachten, dass nur ein USB-Stick im CPU-Modul eingesteckt werden darf, wenn er für Speicherung von Daten und Protokollen vorgesehen ist.

Speichern	Einstellungen und Berichtseite aus dem Stallcomputer auf einer SD-Karte oder einem USB-Stick speichern.
Laden	Laden Sie die Einstellungen und Berichtseite von der SD-Karte oder dem USB-Stick auf den Stallcomputer.
Sicherung	Sicherungskopie der Stallcomputerdaten erstellen. Zu den Daten gehören Einstellungen, Berichtseite, historische Daten, Stallname, IP-Adresse, Kalibrierwerte usw.
Wiederherstellen	Daten anhand der Sicherung auf dem Stallcomputer wiederherstellen. Zu den Daten gehören Einstellungen, Berichtseite, historische Daten, Stallname, IP-Adresse, Kalibrierwerte usw.
Tägliche Sicherung	Sicherung der Computerdaten (jede Nacht um 1:30 Uhr).
SD-Karte formatieren	Alle Daten von der SD-Karte oder dem USB-Stick löschen.
USB-Stick formatieren	
SD-Karte Status	Status der SD-Karte oder des USB-Sticks einsehen.
USB-Stick Status	



Big Dutchman empfiehlt, vor Aktualisierung eines Programms die Konfigurationen immer auf einer USB-Stick zu speichern.

13.4 Software-Update



Wichtiger Hinweis

Das Einlesen eines neuen Programms dauert normalerweise bis zu 2 Minuten.

Während des Updates darf die Stromversorgung nicht unterbrochen und der USB-Stick nicht entfernt werden, bevor das Software-Update vollständig abgeschlossen ist, d. h. bevor die grafische Benutzeroberfläche wieder zugänglich und benutzbar ist.

Es wird dringend davon abgeraten, eine Aktualisierung der Software vorzunehmen, wenn sich Tiere im Stall befinden.

Während der Aktualisierung werden alle Relais, z. B. die für Stellmotoren, deaktiviert. Die Lüftungsanlage wird also ganz geöffnet und alle anderen Funktionen sind ausgeschaltet.

Wenn eine Softwareaktualisierung notwendig ist, während Tiere im Stall sind, sollte die Aktualisierung nur dann erfolgen, wenn eine Person anwesend ist, die sich mit den Nutztieren auskennt. Es sind folgende Verhaltensregeln einzuhalten:

- Es muss entschieden werden, welche Klimafunktionen während der Aktualisierung manuell laufen sollen und für jede einzelne Funktion muss die Schaltung auf Manuell erfolgen, damit die Bedingungen während der Softwareaktualisierung unter Kontrolle sind.
- Entfernen Sie die Stromversorgung (230 V und Batterie) von der Notöffnung, falls der Zulufteinlass und Abluftauslass während der Aktualisierung geschlossen bleiben sollen.

Das CAN-Protokoll bleibt nach einem Software-Update unverändert. Siehe auch die Schaltpläne und Kabelpläne.

13.4.1 Vorbereitung der Softwareaktualisierung

1. Notieren oder fotografieren Sie die Berichtseite.

2. Notieren oder fotografieren Sie die aktuelle Konfiguration im Menü **Installation anzeigen** (bei der Softwareaktualisierung von der alten zur neuen Software werden gelegentlich einzelne Eingänge oder Ausgänge neu zugeordnet).
3. Notieren oder fotografieren Sie die Betriebs-, Klimawerte, die in der untenstehenden Tabelle beschrieben werden.
Falls Tiere im Stall sind, ist es äußerst wichtig, die Werte zu notieren, die in der Tabelle beschrieben werden: (*Falls installiert).

Menü	Funktion	Einstellung
Betriebsdaten	Tagesnr. der Mast	
	Anzahl eingestallter Tiere	
Klima	Sollwert Temperatur	
	Heizung Sollwert Temperatur*	
	Feuchte Sollwerte*	
	Mindestlüftung	
	Maximumlüftung	
Produktion	Tierverluste	
	Silo 1, 2, 3, 4, 5	

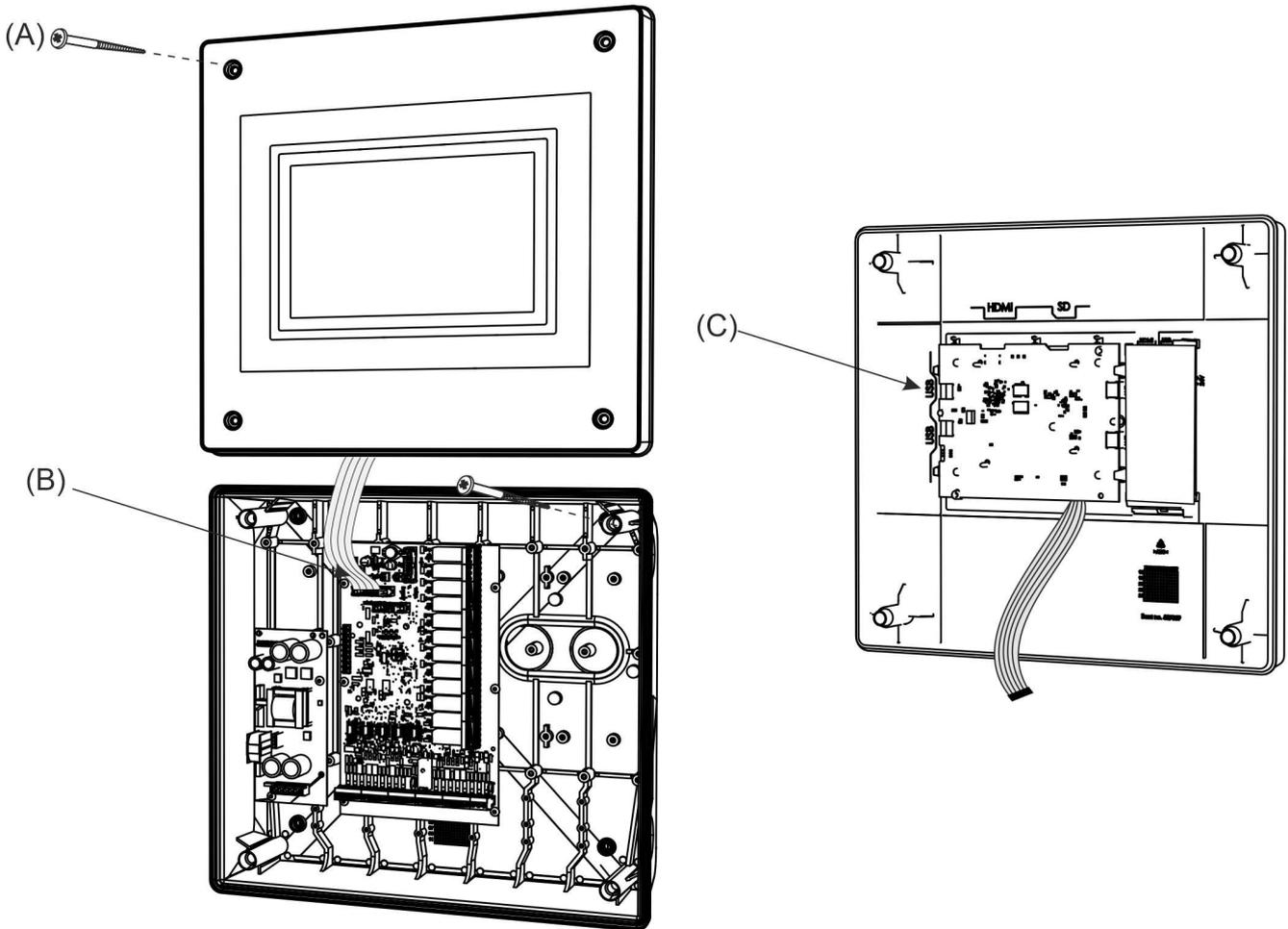


Falls Tiere im Stall sind, müssen die während der Softwareaktualisierung manuell auszuführenden Klimafunktionen jetzt aktiviert werden.

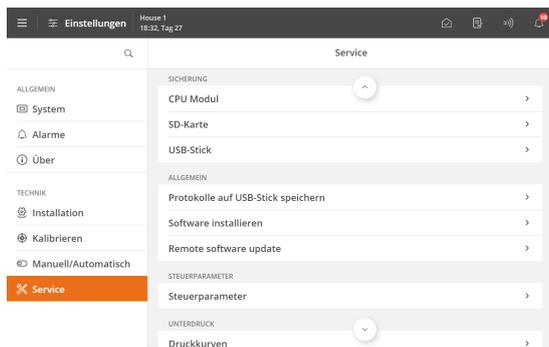
13.4.2 Durchführung der Softwareaktualisierung

1. Die Schrauben (**A**) lösen, die den Deckel halten.
2. Heben Sie das Fronttafel heraus.
Achten Sie darauf, das Flachkabel nicht zu ziehen, damit der Stecker (**B**) beschädigt ist.

3. Den USB-Stick, der die Softwareaktualisierung enthält, im USB-Port des CPU-Moduls (C) anschließen.



Wählen Sie das Menü **Service | Software installieren**



Die gewünschte Softwareversion auswählen.
Der Installationsvorgang beginnt.

Die Einstellungen werden automatisch gespeichert, bevor die Aktualisierung startet, und werden nach dem Neustart eingelesen.

Während der Softwareaktualisierung wird der Stallcomputer neu gestartet.



Es ist SEHR wichtig, dass die Stromversorgung während der Aktualisierung nicht unterbrochen wird.

Es ist sehr wichtig, den USB-Stick nicht zu entfernen, bevor die Softwareaktualisierung vollständig abgeschlossen ist. Das heißt, bis die grafische Benutzeroberfläche wieder zugänglich und einsatzfähig ist.

Jetzt ist die Softwareaktualisierung abgeschlossen.

Prüfen Sie ggf. die Softwareversion über das Menü **Über**.

13.4.3 Kontrolle nach einer Softwareaktualisierung



Es ist äußerst wichtig, zu kontrollieren, ob der Stallcomputer nach einer Aktualisierung genauso funktioniert wie zuvor, da während der Aktualisierung einige Verbindungen geändert worden sein können. Der Stallcomputer gibt hierzu einen Warnhinweis aus, jedoch ohne Beschreibung, welche Verbindung geändert wurde.

Wenn Tiere im Stall sind, ist es sehr wichtig, die notierten Werte nach der Aktualisierung zu kontrollieren, damit die Tagesnummer und alle übrigen Einstellungen erneut korrekt sind.

1. Überprüfen Sie die Konfiguration nach der Aktualisierung im Menü **Installation anzeigen**. Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse wie vor der Aktualisierung notiert oder wie in den Bildern dargestellt sind.
2. **Stellen Sie sicher, dass die Betriebs- und Klimawerte mit den Werten vor der Aktualisierung gemäß den im Formular eingegebenen Notizen übereinstimmen.**
3. **Die Klimakomponenten auf automatischen Betrieb zurückstellen.**
4. Kontrollieren, dass der Stallcomputer erwartungsgemäß funktioniert, indem alle Komponenten getestet werden.
Dies kann im Menü **Manuell/Automatisch** vorgenommen werden. Durch die Aktivierung von manueller Modus können alle Funktionen getestet werden.
5. **Wurde die Konfiguration von einem anderen Stallcomputer kopiert, müssen alle Stellmotoren neu kalibriert werden.**
Der Stallcomputer liest die Kalibrierung nur dann ein, wenn sie vom demselben Stallcomputer stammt. Daher muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, wenn sie von einem anderen Stallcomputer stammt.
6. Stellen Sie die Funktion **Passwort anwenden** wie gewünscht ein.

13.5 Steuerparameter

13.5.1 Steuerparameter

Zentrale Zuluft

Wählen Sie das Menü aus:   | **Technik** | **Service** | **Steuerparameter**

Heizung

Zykluszeit	Relais Heizung ON- + OFF-Zeiten des Heizungsrelais.
Minimum Einschaltzeit	Relais Heizung Bei Heizbedarf: Das Heizrelais ist mindestens für diese Zeitdauer eingeschaltet.
Minimum Abschaltzeit	Relais Heizung Das inaktive Heizrelais ist mindestens für diese Zeitdauer ausgeschaltet.
P-Band	0-10 V Heizung. Arbeitsbereich für 0-10 V Heizung.
Integrationszeit	0-10 V Heizung. Reaktionszeit für die Heizung. Längere Zeit: Langsame Reaktion. Kürzere Zeit: Schnellere Reaktion.

Kühlung

Zykluszeit	Kühlrelais. ON- + OFF-Zeiten des Kühlrelais.
Minimum Einschaltzeit	Kühlrelais. Bei Kühlbedarf: Das Kühlrelais ist mindestens für diese Zeitdauer eingeschaltet.
P-Band	0-10 V Kühlung. Arbeitsbereich für 0-10 V Kühlung.
Integrationszeit	0-10 V Kühlung. Reaktions-Timer für Kühlung. Kurze Zeit: Sofortige Reaktion. Lange Zeit: Langsame Reaktion.

Zuluft

P-Band	Mit Rückmeldung. Arbeitsbereich der Lüftung
Toleranzband	Ohne Rückmeldung. Zuluft wird nur geregelt, wenn die aktuelle Position über das Toleranzband der gewünschten Position hinaus abweicht.
Hysteresis Zuluft	Die Position der Lufteinlässe ändert sich, wenn die aktuelle Öffnung + Hysteresis kleiner/größer als der Lüftungsbedarf ist.

Gemeinsame Absaugung

Wählen Sie das Menü aus:   | **Technik** | **Service** | **Steuerparameter**

Dynamic Druck

Außentemperatur	Bei niedriger Außentemperatur kann der Druck im Kanal verringert werden. Dabei wird die erforderliche Lüftung durch vollständig geöffnete Klappen und eine geringe Ventilatorleistung erreicht.
Druck	

MultiStep Korrektur

Min. Schaltpunkt	Wenn eine Anforderung von 5 % oder mehr gilt, kann die stufenlose Einheit die Systemänderungen für den nächsten MultiStep bereitstellen.
Stufenlos öffnen	Beim Umschalten öffnet sich die stufenlose Einheit nach dieser Zeit.
Stufenlos schließen	Beim Umschalten schließt sich die stufenlose Einheit nach dieser Zeit.
Motorsteuerung öffnen	Beim Umschalten öffnet sich eine motorgesteuerte Klappe nach dieser Zeit.
Motorsteuerung schließen	Beim Umschalten schließt sich eine motorgesteuerte Klappe nach dieser Zeit.
Luftsteuerung öffnen	Beim Umschalten öffnet sich eine luftgesteuerte Klappe nach dieser Zeit.
Luftsteuerung schließen	Beim Umschalten schließt sich eine luftgesteuerte Klappe nach dieser Zeit.

P-Band	Drucksteuerung Arbeitsbereich.
Integrationszeit	Reaktions-Timer für Drucksteuerung. Kurze Zeit: Sofortige Reaktion. Lange Zeit: Langsame Reaktion.
Bedarf bei niedrigem Sensorfehler	Lüftungsbedarf wenn der Drucksensor Alarm für niedrigen Druck gibt.
Bedarf bei hohem Sensorfehler	Lüftungsbedarf wenn der Drucksensor Alarm für hohen Druck gibt.

13.6 Justierung von Unterdruck

13.6.1 Justierung stufenloser Einheiten

Damit der Stallcomputer die korrekte Beziehung zwischen Ventilatorspannung und Klappenposition festlegt und dadurch die korrekte Lüftung bereitstellt, ist es wichtig, dass die stufenlosen Einheiten korrekt eingestellt sind. Dies ist auch wichtig, um die Druckstabilität zu erhalten.

Ventilator	Leistung	Klappen
0,0	0.0	0.0

58,0	15,0	32,0
58,0	25,0	41,0
54,0	45,0	58,0
55,0	55,0	66,0
55,0	85,0	86,0
100,0	90,0	85,0
100,0	100,0	100,0

Tabelle 2: Kurvenwerte für stufenlose Einheiten

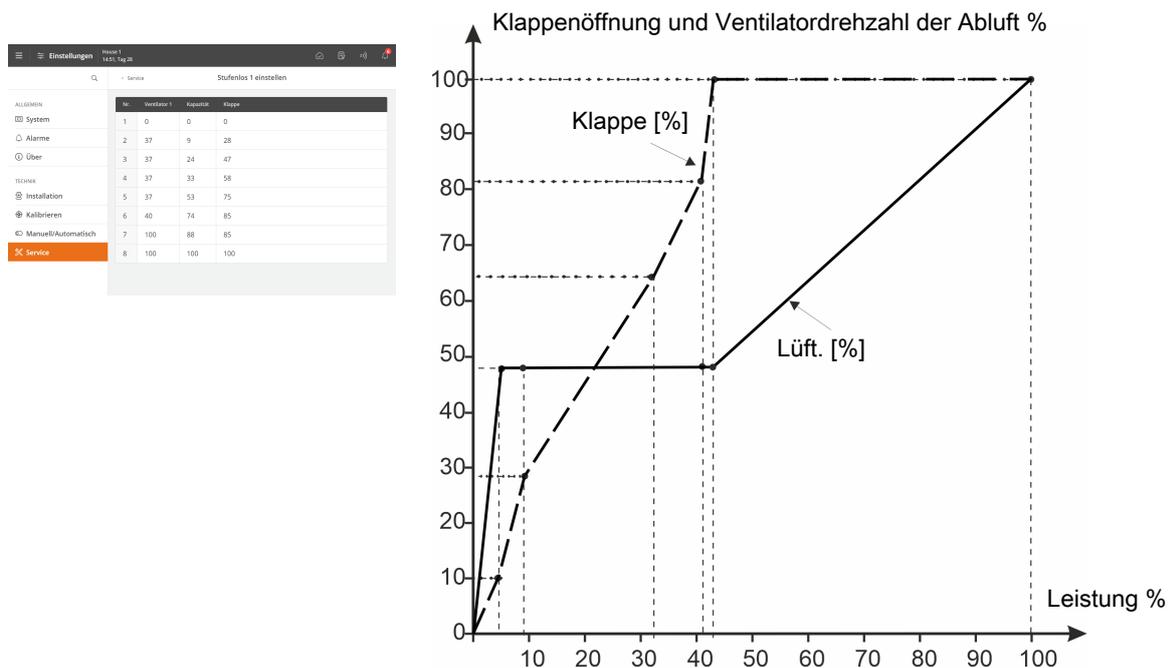


Abb. 10: Justierung stufenloser Einheiten

Lüft. [%]	Ventilatorspannung
Leistung [%]	Leistung für stufenlosen Ventilator
Klappe [%]	Klappenöffnung der Abluft

Beim Dynamic MultiStep müssen für die stufenlosen Geräte zwei Konfigurationen vorgenommen werden, einmal für die Regelung der niedrigen Drehzahl und für die Regelung der hohen Drehzahl. Siehe auch Abschnitt Dynamic MultiStep [► 38].

13.6.2 Druck einstellen

Zentrale Zuluft

Wählen Sie das Menü aus:   | **Technik** | **Service** | **Druck einstellen**.

Nr.	Lüftung	Zuluft 1	Zuluft 2
1	0,0	0,0	0,0
2	10,0	15,0	0,0
3	20,0	27,0	0,0
4	30,0	35,0	0,0
5	40,0	45,0	0,0
6	50,0	55,0	0,0
7	60,0	70,0	0,0
8	70,0	85,0	20,0
9	80,0	100,0	50,0
10	90,0	100,0	90,0

Der Computer kann die Zuluft entsprechend ihres Kurvenverlaufs im Verhältnis zum aktuellen Lüftungsbedarf steuern. Es ist daher möglich, einen Lufteinlass für Winterbelüftung und beide Lufteinlässe für Sommerbelüftung zu verwenden.

Gemeinsame Absaugung

Wählen Sie das Menü aus: | | **Technik** | **Service** | **Druck einstellen**.

Der Stallcomputer steuert die Lüftung, indem sie den Druck in einem zentralen Kanal misst und die Ventilatoren in einer Ventilatorreihe demgemäß reguliert.

Der Stallcomputer führt zwar Druckjustierungen durch, regelt jedoch die Lüftung nicht. Nach einem festgelegten Zeitraum (**Timeout nach**) kehrt der Stallcomputer zur automatischen Regelung zurück.

Legen Sie einen Zeitraum fest, wie lange die Justierung vermutlich andauern wird, und wann der Stallcomputer zur automatischen Regelung zurückkehren soll (**Timeout nach**). Wann die Einstellung aktiviert ist, zählt die Zeit herunter (**Restzeit**).

Gemeinsame Absaugung anpassen aktivieren.

Stellen Sie den **Benutzerbedarf** auf gewünschte Lüftungsni-veau in Relation zur Gesamtleistung des Systems.

Stellen Sie die anderen Klimacomputer im Stall dann in den einzelnen Abschnitten auf den entsprechenden Druck ein.

13.6.2.1 Das Menü Druck einstellen

Zentrale Zuluftkurve anpassen

	Lüftung	Zuluft 1	Zuluft 2
	0	0	0
	10	15	0
	20	27	0
	30	35	0
	40	45	0
	50	55	0
	60	70	0
	70	85	20
	80	100	50
	90	100	90
	100	100	100

Gemeinsame Absaugung anpassen

Restzeit

Benutzerbedarf

Kanal Druck

Druck Eingang

Timeout nach

13.7 System

13.7.1 Zurücksetzen der Daten



Bitte beachten Sie, dass der Stallcomputer nach einem Reset neu gestartet wird.

Wählen Sie das Menü   | **Technik | Service | Zurücksetzen**

- Einstellungen und Seiten zurücksetzen** Der Klima- und Produktionscomputer löscht alle Einstellungen und stellt die Werkseinstellungen wieder her.
- BigFarmNet Daten zurücksetzen** Der Klima- und Produktionscomputer löscht alle in Verbindung mit dem Managementprogramm gespeicherten Daten. Der Stall muss im Programmkonfigurator neu eingerichtet werden.
- Auf Werkseinstellungen zurücksetzen** Der Klima- und Produktionscomputer löscht alle Einstellungen und stellt die Werkseinstellungen wieder her. Ebenso werden alle Daten gelöscht, die in Verbindung mit dem Managementprogramm gespeichert wurden (Der Stall muss im Programmkonfigurator neu eingerichtet werden).

14 Anweisungen zur Fehlerbehebung

- Liegt an den Klemmen A1+A2 230 V Spannung an (sonst Installationssicherungen und Fehlerstromrelais prüfen)
- Steht der Umschalter des Drehzahlreglers MAN/AUT auf AUT?
- Ist der Computer auf automatische Regelung gestellt?
- Sind die Temperatursensoren in Ordnung?
- Ist der Motorschutzschalter/Hauptschalter der Ventilatoren in Ordnung?
- Sind die Wärmeversorgung und deren Anschlüsse in Ordnung?
- Sind der Stellmotor und dessen Umschalter in Ordnung?
- Ist der elektrische Anschluss des Stellmotors in Ordnung? Siehe Schaltpläne, bitte besonders die Versorgungsspannung über die Relais beachten.
- Ist das Potentiometer des Stellmotors justiert?
- Ist der Computer korrekt installiert?

14.1 Fehlersuche anzeigen

Fehlersymptom	Fehler	Lösung
Das Display reagiert während des Betriebs nicht. Der Stallcomputer zeigt eine Displayreinigungsmeldung an, aber das Display ist nicht verschmutzt.	Der Stallcomputer wird durch elektrische Störungen vom Motorantrieb/Frequenzumformer gestört.	Platzieren Sie den Motorantrieb/Frequenzumformer in einem Abstand von mindestens 1 Meter vom Stallcomputer. Das Motorkabel vom Motorantrieb/Frequenzumrichter muss getrennt von den Steuerkabeln des Stallcomputers verlegt werden.

14.2 Tabelle für die Temperatursensorkontrolle

14.2.1 Tabelle für die DOL 114 Temperatursensorkontrolle

°C	V	°C	V	°C	V
-40	0,00	6	4,60	28	6,80
-35	0,50	7	4,70	29	6,90
-30	1,00	8	4,80	30	7,00
-25	1,50	9	4,90	31	7,10
-20	2,00	10	5,00	32	7,20
-15	2,50	11	5,10	33	7,30
-10	3,00	12	5,20	34	7,40
-9	3,10	13	5,30	35	7,50
-8	3,20	14	5,40	36	7,60
-7	3,30	15	5,50	37	7,70
-6	3,40	16	5,60	38	7,80
-5	3,50	17	5,70	39	7,90
-4	3,60	18	5,80	40	8,00
-3	3,70	19	5,90	41	8,10
-2	3,80	20	6,00	42	8,20
-1	3,90	21	6,10	43	8,30
0	4,00	22	6,20	45	8,50
1	4,10	23	6,30	50	9,00
2	4,20	24	6,40	55	9,50
3	4,30	25	6,50	60	10,00
4	4,40	26	6,60		
5	4,50	27	6,70		

14.2.2 Tabelle für die DOL 12 Temperatursensorkontrolle

°C	kΩ*	V	°C	kΩ*	V	°C	kΩ*	V
-40	82,50	8,08	15	20,71	5,29	38	10,72	3,73
-35	76,84	7,96	16	20,09	5,22	39	10,45	3,67
-30	70,60	7,83	17	19,48	5,15	40	10,19	3,61
-25	63,97	7,68	18	18,90	5,07	41	9,94	3,55
-20	57,18	7,49	19	18,33	5,00	42	9,70	3,50
-15	50,50	7,26	20	17,79	4,93	43	9,47	3,44
-10	44,12	7,00	21	17,26	4,85	44	9,24	3,39
-5	38,22	6,70	22	16,76	4,78	45	9,03	3,34
0	32,91	6,37	23	16,27	4,71	46	8,82	3,29
1	31,92	6,30	24	15,79	4,64	47	8,62	3,24
2	30,96	6,23	25	15,34	4,57	48	8,43	3,19
3	30,02	6,16	26	14,90	4,50	49	8,24	3,14
4	29,11	6,09	27	14,48	4,43	50	8,06	3,09
5	28,23	6,02	28	14,07	4,36	55	7,26	2,87
6	27,37	5,95	29	13,68	4,30	60	6,59	2,68
7	26,53	5,88	30	13,30	4,23	65	6,04	2,51
8	25,72	5,81	31	12,93	4,16	70	5,57	2,36
9	24,94	5,73	32	12,58	4,10	75	5,18	2,23
10	24,17	5,66	33	12,24	4,03	80	4,86	2,11
11	23,44	5,59	34	11,91	3,97	85	4,58	2,02
12	22,72	5,51	35	11,60	3,91	90	4,35	1,95
13	22,03	5,44	36	11,30	3,85	95	4,15	1,91
14	21,36	5,37	37	11,01	3,79	100	3,99	1,90

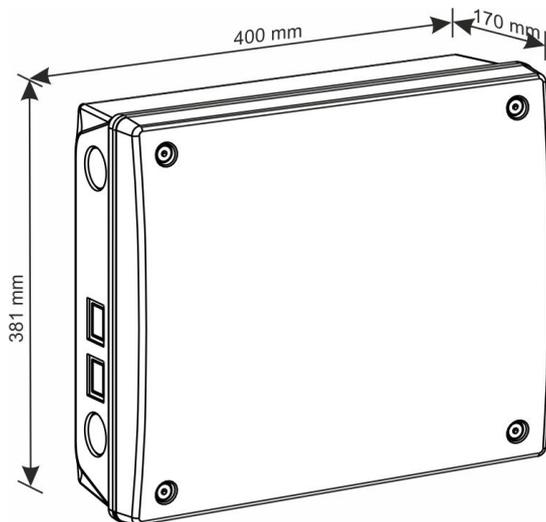
*Nullleistungsmessung

15 Technische Daten

Elektrisch		
Nennspannung	V AC	115*, 200* und 230/240 (*kein Drehzahlregler)
Betriebsspannung	V AC	103,5-264
Frequenz	Hz	50/60
Leistung	W	75
Max. Stromverbrauch	A	0,7
Fehlerstrom-Schutzschalter		Muss in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Normen installiert werden. RCCB kann vor dem Stallcomputer verwendet werden.
Max. Sicherung vor dem Stallcomputer	A	10
Main-Modul		
Konfigurierbares Main-Modul.		Anzahl 0-10 V: - 11 Eingänge und 2 Ausgänge - oder - 9 Eingänge und 4 Ausgänge - oder - 7 Eingänge und 6 Ausgänge
Eingänge		7 x 0-10 V DC Eingangsimpedanz 2,1 MOhm.
Impulseingang (Beispiel: Wasseruhr, Energiezähler)		Mindest-Impulslänge: 75 ms. Minimum-Impulsintervall: 75 ms. Maximale Frequenz/Impuls pro Sek.: 6 Hz.
Ausgänge/Versorgung		2 x 15 V DC Versorgung +/- 10 % max. 40 mA insgesamt. 2 x Motorversorgungen 24 V DC +/- 20 % max. 0,4 A (insgesamt für den gesamten Computer). 2 x Versorgungen zum Stellmotor-Potenzimeter 10 V DC max. 40 mA insgesamt. 2 x 0-10 V DC. Ausgangsimpedanz 100 Ohm.
Relais		12 x NO/NC potenzialfrei. Max. Stromstärke/Spannung bei ohmscher Last (ohmsche Last) 250 V AC / 5 A AC. Max. Spannung/Strom bei induktiver Last (induktiver Last) 250 V AC / 2 A AC CosPhi 0.8. 1 x Alarmrelais NC, max. 24 V 2 A Min. 12 V 10 mA (ohmsche Last).
I/O-Modul Typ 3		
IO Typ 3, 10RL 8AI 8AO		Mit Jumpers zur Konfiguration der Eingänge.
Eingänge		8 x 0-10 V DC Eingangsimpedanz 2,1 MOhm.
Impulseingang (Beispiel: Wasseruhr, Energiezähler)		Mindest-Impulslänge: 75 ms. Minimum-Impulsintervall: 75 ms. Maximale Frequenz/Impuls pro Sek.: 6 Hz.
Ausgänge/Versorgung		8 x 0-10 V DC. Ausgangsimpedanz 10 Ohm. 1 x Motorversorgungen 24V DC +/- 20 % 0,4 A..
Relais		12 x NO/NC potenzialfrei max. Max. Spannung/Strom bei ohmscher Last (ohmscher Last) 250 V AC / 5 A AC. Max. Spannung/Strom bei induktiver Last (induktiver Last) 250 V AC / 2 A AC CosPhi 0.8.
Netzwerk		

Netzwerk-Interface		2 x 10/100 BASE+TX RJ 45	
USB		2 X. USB 2.0 Typ A	
Zubehör			
Drehzahlregler (Output)		Motorbelastung max. 6,8 A 230-240 V AC/min. 150 W.	
Umgebung			
Temperatur, Betrieb	°C	-10 bis +45	
Temperatur, Lagerung	°C	-25 bis +60	
Umgebungsfeuchtigkeit, Betrieb	% RH	0-80	
Schutzart	IP	54 (Spritzwassergeschützt). Es wird vorausgesetzt dass die Unterlage eben ist, d.h. $\leq 1,5$ mm Höhenunterschied und dass die Schrauben des Deckels mit mindestens 1,5 Nm angezogen sind. 1.5 Nm.	
Mechanik			
Kabelausschlagslöcher			
		20 x M25. Für metrische Kabelverschraubung	
Versand			
Maße H x B x T	mm	381 x 400 x 170	
Verpackungsmaße H x B x T	mm	425 x 555 x 195	
Gewicht	g	5800	
Versandgewicht	g	6900	

15.1 Maßskizze



Big Dutchman International GmbH • Calveslage • Auf der lage 2 • 49377 Vechta; Germany
Tel. +49(0)4447/801-0 • Fax +49(0)4447/801-237 • big@bigdutchman.com



Big Dutchman.