

307Pro - 310Pro CE

Zentral Ein/Aus

Technische Bedienungsanleitung



1 EU – Konformitätserklärung

Der Hersteller: SKOV A/S
Adresse: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Dänemark
Telefon: +45 72 17 55 55

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausfertigung dieser Konformitätserklärung.

Produkt: 310Pro-Serie
Typ, Modell: Stallcomputer

EU-Richtlinien: 2011/65/EU RoHS-Richtlinie
2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie (LVD)

Normen: EN IEC 63000:2018
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 62368-1:2024

Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllen.

Standort: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Dänemark

Datum: 2025.12.08



Tommy Bak
CTO



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	EU – Konformitätserklärung	3
2	Richtlinien	8
3	Produktbeschreibung	9
4	Betriebsanleitung	10
4.1	Betrieb	10
4.1.1	Sprachauswahl	11
4.1.2	Klima-Karte mit täglichen Einstellungen	11
4.1.3	Suche nach Funktionen	12
4.2	 Betrieb	13
4.3	 Bericht	14
4.4	 Extra	15
4.5	 Aktivitätsprotokoll	16
4.6	 Menü-Schaltfläche	17
4.6.1	 Pausenfunktionen	18
4.6.2	 Strategie	20
4.6.3	 Einstellungen	20
4.6.3.1	Anlage	20
4.6.3.1.1	Passwort	21
4.6.3.2	Alarmer	23
4.6.3.2.1	Alarmsignal stoppen	24
4.6.3.2.2	Stromausfall Alarm	24
4.6.3.2.3	Alarmtest	24
4.6.3.3	Über	24
5	Klima	25
5.1	Zentrale Zuluft	25
5.1.1	Menü zentrale Zuluft	26
5.2	Gemeinsame Absaugung	28
5.2.1	Menü Gemeinsame Absaugung	29
6	Produktion	30
6.1	Tagesschaltuhr	30
7	Alarmer	31
7.1	Alarmer für Zentrale Zuluft	31
7.2	Alarmer für die gemeinsame Absaugung	31
7.3	Extra	32
7.3.1	Extra-Sensor-Alarm	32
7.3.2	Extra Alarmer	32
7.4	Master-/Client-Alarmer	32
7.5	Notsteuerung	32
7.5.1	Notöffnung	32
7.6	Alarmmenü	33
7.7	Alarm Menü - Klima	33
8	Wartungsanleitung	34
8.1	Reinigen	34
8.2	Wiederverwertung/Entsorgung	34
9	Arbeitsvorgang	35

10	Technikmenü	36
11	Installationsanleitung	37
11.1	Auswahl der Komponenten	37
11.2	Hilfsrelais	37
11.3	Anschluss von Komponenten	37
11.3.1	Das Menü Installation anzeigen	38
11.3.2	Manuelle I/O-Zuweisung	38
11.4	Kalenderwoche anzeigen	39
11.5	Maßeinheiten wählen	39
11.6	Klima	39
11.6.1	Zentrale Zuluft	39
11.6.2	Gemeinsame Absaugung	39
11.6.2.1	Abluft	39
11.6.2.1.1	Drehzahlregler	39
11.6.2.1.2	Dynamic MultiStep	40
11.6.2.1.3	Dynamic Air mit gemeinsamer Absaugung	42
11.7	Produktion	44
11.7.1	Tagesschaltuhr	44
11.8	Betriebsdaten	44
11.8.1	Energieverbrauch	44
11.8.2	Extra	44
12	Kalibrieren	46
12.1	Kalibrieren	46
13	Start-up-Test	48
13.1	Test der Basiskomponenten	48
13.1.1	Test der Temperatur- und Feuchtesensoren	48
13.1.2	Test des Alarms	48
13.2	Test der gewählten Komponenten: Manuelle Steuerung	48
13.2.1	Test der Klimafunktionen	49
13.2.1.1	Test der zentralen Zuluft	49
13.2.1.2	Test der zentralen Absaugung	49
13.2.1.2.1	Stufenloser Ventilator	49
13.2.1.3	Notumschalters AUT/MAN	50
13.2.1.4	MultiStep	51
13.2.1.5	Test der Relais-Funktionen	51
13.2.2	Test der Produktionsfunktionen	52
13.2.2.1	Test der Relais für die Tageszeitschaltuhr	52
13.2.3	Testen von Zusatzfunktionen	52
13.2.3.1	Test der extra Sensoren	52
13.3	Test der Netzwerkverbindung	52
14	Service	53
14.1	Einstellungen	53
14.1.1	Zentrale Zuluft	53
14.1.1.1	Einstellungen für Heizquellen	53
14.1.2	Gemeinsame Absaugung	53
14.1.2.1	Einstellung der Absaugung (MultiStep)	53
14.1.3	Netzkonfiguration	54
14.1.4	UTC-Zeit	55
14.1.5	Das Menü Einstellungen	55
14.2	Anzeige	56
14.3	Sicherung	56
14.3.1	Verlaufsdatensicherung	57
14.3.2	SD-Karte und USB-Stick	57

14.4	Software-Update	59
14.4.1	Vorbereitung der Softwareaktualisierung.....	59
14.4.2	Durchführung der Softwareaktualisierung.....	59
14.4.3	Kontrolle nach einer Softwareaktualisierung.....	61
14.5	Steuerparameter	61
14.5.1	Steuerparameter	61
14.6	Justierung von Unterdruck	62
14.6.1	Justierung stufenloser Einheiten.....	62
14.6.2	Druck einstellen	63
14.6.2.1	Das Menü Druck einstellen	64
14.7	Allgemein	65
14.7.1	Zurücksetzen der Daten.....	65
15	Anweisungen zur Fehlerbehebung	66
15.1	Tabelle für die Temperatursensorkontrolle	66
15.1.1	Tabelle für die DOL 114 Temperatursensorkontrolle.....	66
15.1.2	Tabelle für die DOL 12 Temperatursensorkontrolle.....	67
15.2	Fehlerbehebung – Entfernen Sie den Stallcomputer aus dem Netzwerk	67
16	Technische Daten	68
16.1	Maßskizze	69

2 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 [▶ 37]

3 Produktbeschreibung

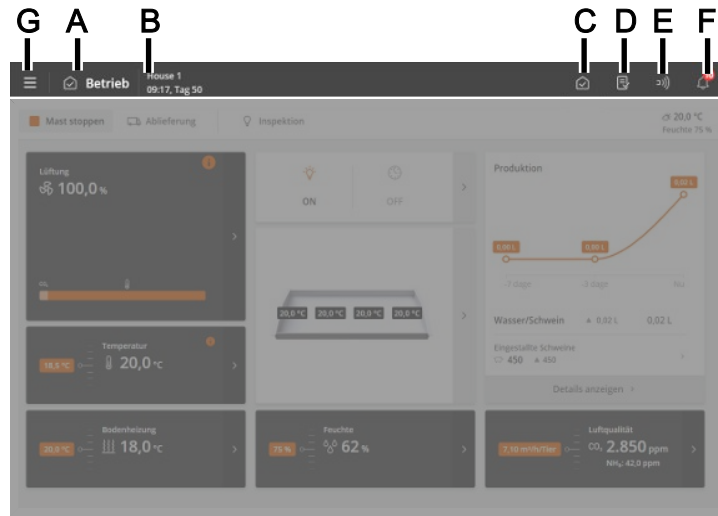
310Pro ist ein 1-Stall oder 2-Stall Klimacomputer, der das Klima im Schweineställe regulieren und überwachen kann.

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.

4 Betriebsanleitung

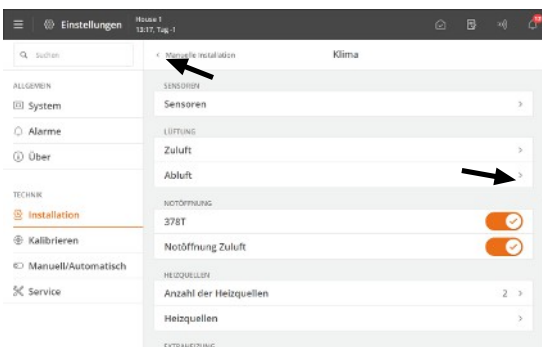
4.1 Betrieb

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



In der oberen Leiste der Seite befinden sich Schnellzugriffstasten, mit denen Sie zwischen den Hauptseiten **Betrieb** (C), **Bericht** (D), **Extra** (E), **Aktivitätsprotokoll** (F) und **Einstellungen** (G) wechseln können.

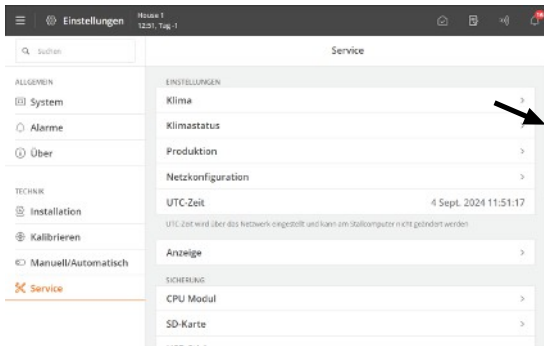
- A** Verknüpfung und Name der Seite.
- B** Der Stallname, Zeit und möglicherweise Wochen- und Tagesnummer.
- C** Der **Betrieb** Seite bietet einen Überblick und die Möglichkeit, die Funktionen zu bedienen, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit am meisten benötigen.
- D** Auf der **Bericht** Seite werden 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 Alarmer sowie ein vollständiges Protokoll der Vorgänge, Ereignisse und Alarm angezeigt.
- G** Die Seite **Einstellungen** bietet Zugriff auf die Sprachauswahl (siehe Abschnitt Sprachauswahl [▶ 11]) 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: Zum Scrollen auf die Pfeile drücken oder mit dem Finger über das Display streichen.

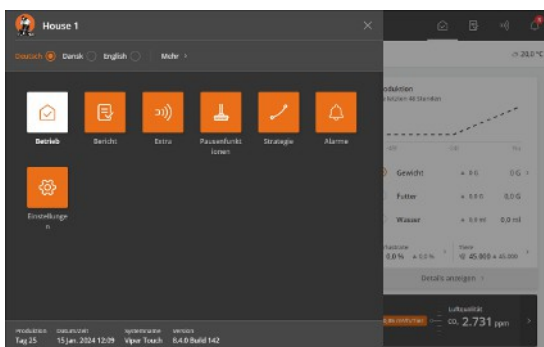
Ändern von Einstellungen

Veränderbare Werte werden grau eingblendet.

Tippen Sie auf den Wert, um eine Tastatur zu öffnen.

Drücken Sie **Speichern** oder **Abbrechen**, um die Tastatur zu schließen.

4.1.1 Sprachauswahl



Drücken Sie die  Menüschaltfläche.

Ein Punkt zeigt die ausgewählte Sprache an.

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

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

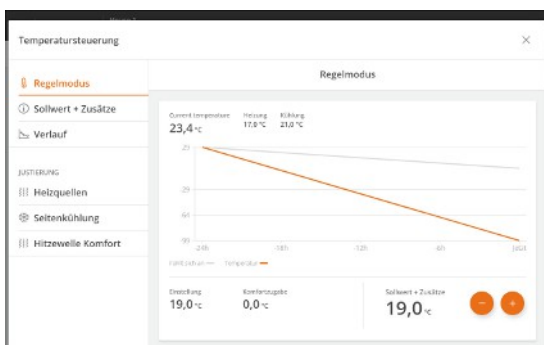
Beachten Sie, dass die Namen von Funktionen (wie z. B. Tagesschaltuhren, Wasseruhren und Programme, die der Benutzer benennen kann) nicht der ausgewählten Sprache folgen.

Die Werkseinstellung für die Namen ist Englisch.

4.1.2 Klima-Karte mit täglichen Einstellungen

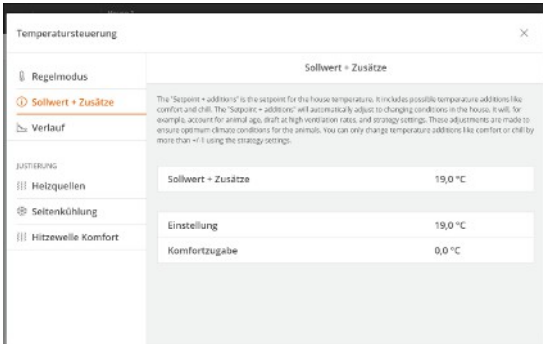
Drücken Sie auf  **Betrieb**.

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 Einstellungsmenü.

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.



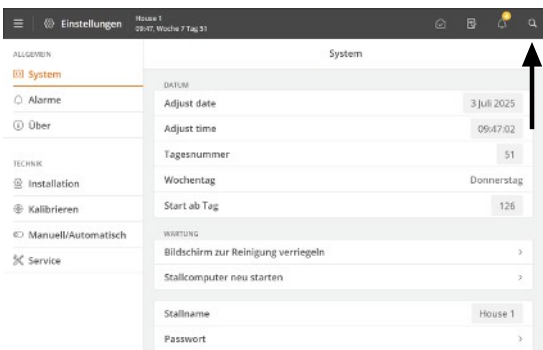
Temperatur-Karte. Sollwert + Zusätze

Zeigt die Parameter an, die die aktuelle Temperaturregelung bestimmen.

4.1.3 Suche nach Funktionen

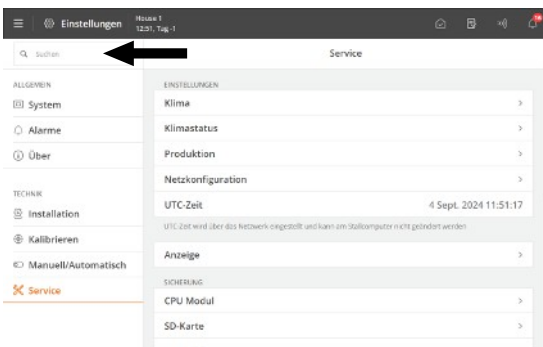
Die Suche nach einzelnen Funktionen des Stallcomputers ist sehr einfach.

Es wird eine Suche in allen Menüs durchgeführt.



Der Zugriff auf die Suchfunktion erfolgt über die Verknüpfungstaste in der oberen Leiste.

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 | Alarme | Klima**.

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

Drücken Sie auf das Kreuz in der oberen rechten Ecke, um die Suche zu schließen.

Die letzten Suchanfragen werden als Verknüpfungen angezeigt, wenn die Suchfunktion erneut geöffnet wird.

4.2 Betrieb

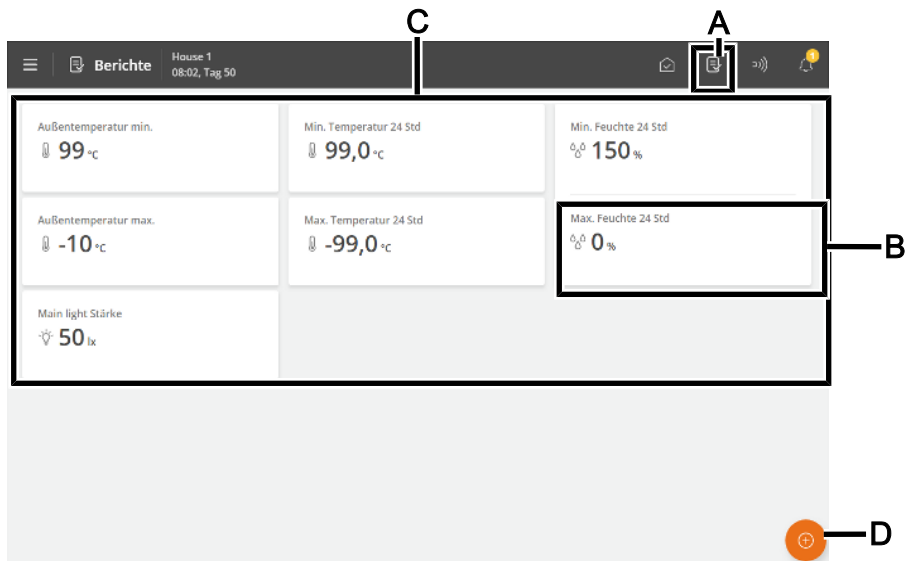
Die Seite Betrieb enthält ausgewählte Anzeigen und Einstellungen, die für die tägliche Arbeit relevant sind.



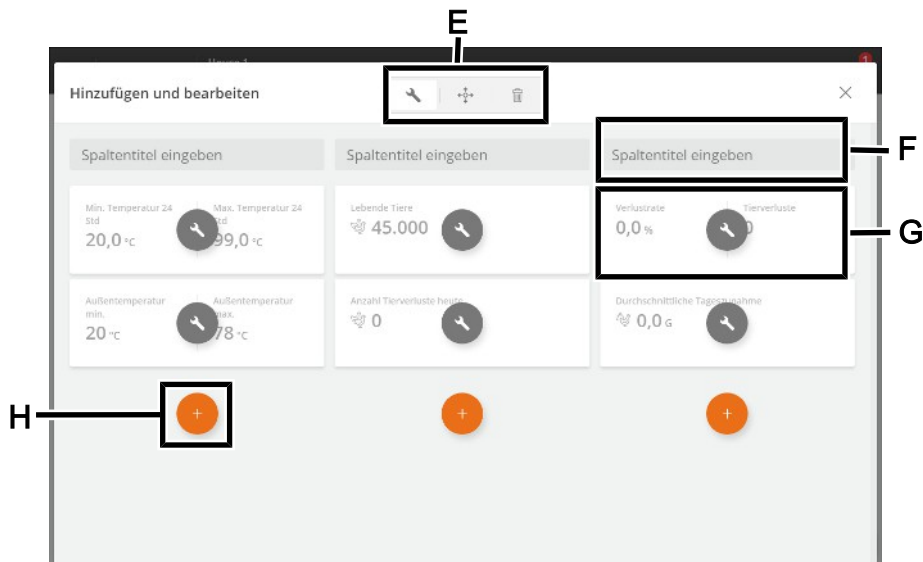
- A** Verknüpfung zur Hauptseite **Betrieb**.
- B** Statusansicht für die Klimaregelung und Zugriff auf die Menüs der Lüftungs-ausrüstung.
Die Karte bietet auch eine Verknüpfung für die manuelle Steuerung der Klimaanlage. Dies ist für Situationen vorgesehen, in denen die Ausrüstung angehalten werden 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.

4.3 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.

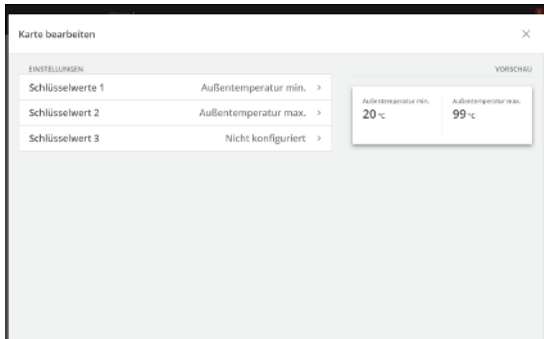



- E** Werkzeuge zum Bearbeiten von Überschriften oder Inhalten auf Karten sowie zum Verschieben oder Löschen von Karten.
Drücken Sie zuerst ein Werkzeug, und nehmen Sie dann die gewünschte Änderung vor.
- F** Spaltenüberschriften.
Drücken Sie, um einen Namen einzugeben.
- G** Karte mit dem ausgewählten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

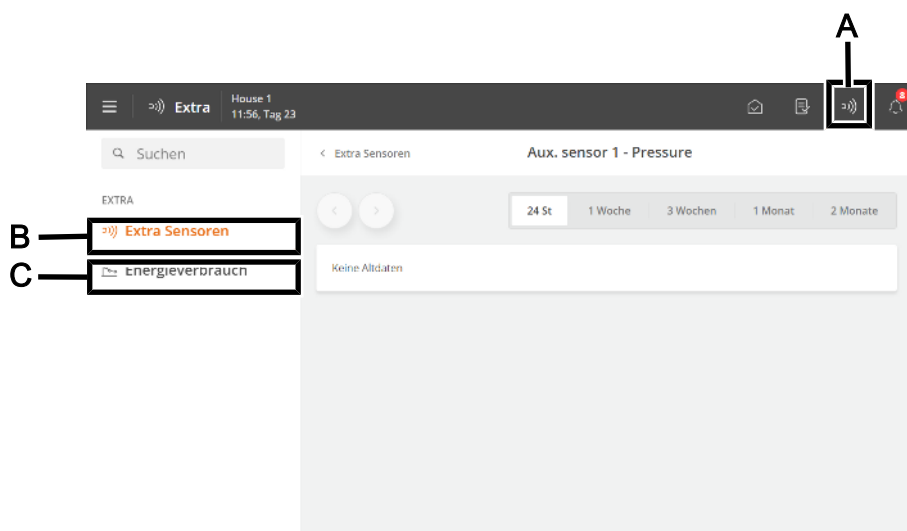
Wählen Sie Schlüsselwert 2 und wählen Sie den Schlüsselwert aus, der angezeigt werden soll.

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

Die Kartenvorschau wird rechts angezeigt.

4.4 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.

4.5 Aktivitätsprotokoll

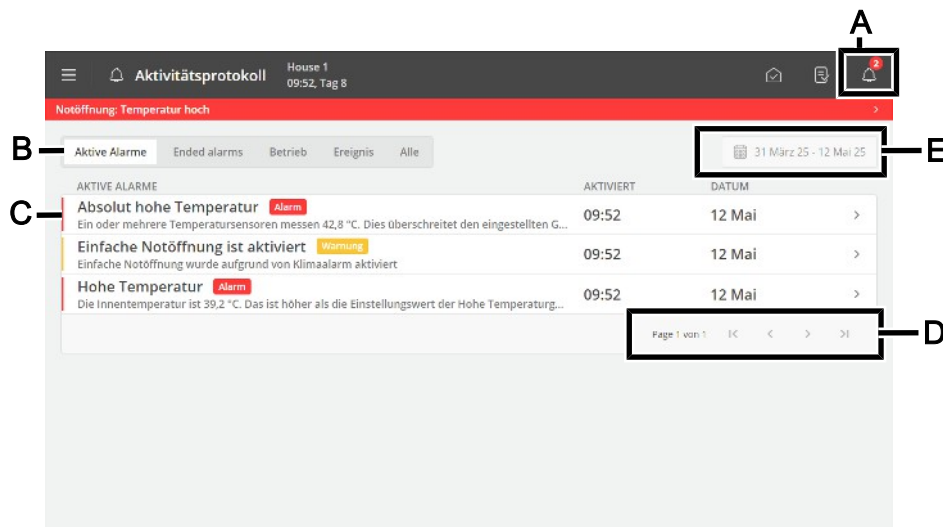
Auf der Seite Aktivitätsprotokoll wird ein Protokoll mit Alarmen, Betriebsänderungen und Ereignissen angezeigt. Die letzte Aktivität wird oben angezeigt. Auf den Seiten des Protokolls können bis zu 100 vorherige Aktivitäten eingesehen werden.

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: Hier wird beispielsweise ein Neustart des Stallcomputers angezeigt und wenn sich jemand über **Remote Access** (aus der Management-Anwendung) angemeldet hat.

Alle: alle Typen werden einblendend.

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 [▶ 23].

4.6 Menü-Schaltfläche

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

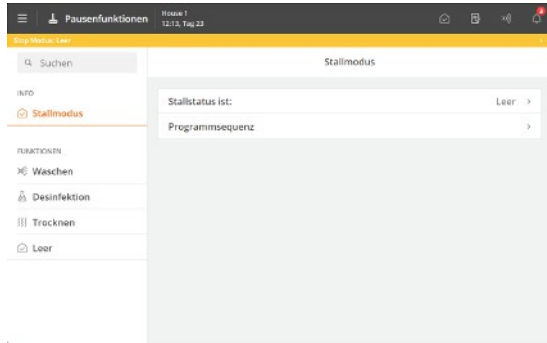


- A** Menü-Schaltfläche
- B** Anzeige von Stallname, Tagesnummer, Uhrzeit, Wochennummer, falls erforderlich, Variantenname und Softwareversion.
- C** Sprache auswählen. Zugriff auf andere Sprachen unter **Mehr**.
Beachten Sie, dass Funktionsnamen (z. B. Tagesschaltuhren, Wasseruhren) und Programme, die 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 [▶ 20], Alarme [▶ 23] und Passwort [▶ 21].
Darüber hinaus haben Sie Zugriff auf die technischen Menüs, die für die Einrichtung und Wartung verwendet werden. Siehe Technisches Handbuch.

4.6.1 Pausenfunktionen

Die Seite bietet Zugriff auf Funktionen, die zum Teil dazu dienen, die Aktivitäten zu erleichtern, die Sie im Stall durchführen müssen, um ihn zu reinigen, und zum Teil, um den Luftwechsel und die Temperatur im Stall sicherzustellen, während er leer ist.

- Waschen
- Trocknen
- Leer



Status

Der Stallcomputer kann die Funktion nur aktivieren, wenn der Stallstatus **Stall leer** ist.

Der Status Stall leer wird oben auf der Seite durch einen farbigen Balken angezeigt.

Wenn die Zeit für eine Pausenfunktion abgelaufen ist, übernimmt der Stallcomputer erneut die Regelung gemäß den Einstellungen für **Stall leer**.

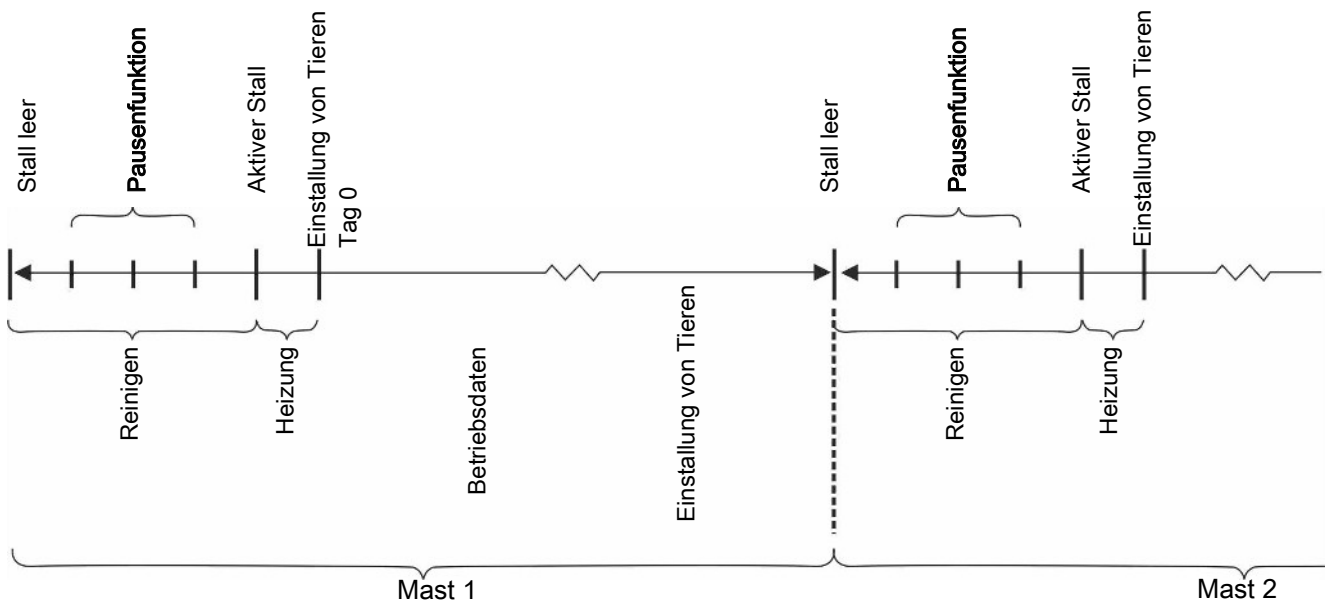
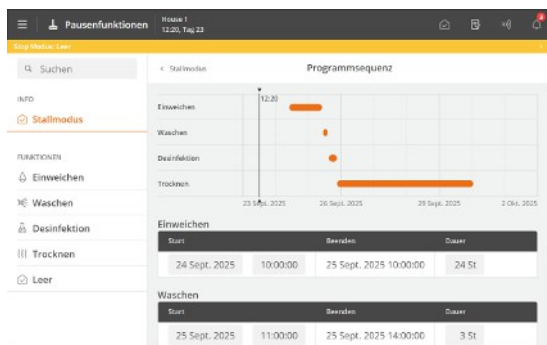


Abb. 1: Beispielhafte Einrichtung der Pausenfunktionen im Rein-Raus Verfahren



Programmsequenz

Sie können jede Funktion so einrichten, dass sie zu einer bestimmten Zeit gestartet wird. So ist es möglich, eine Gesamtsequenz für die Funktionen einzustellen.

 Menü-Schaltfläche |  Pausenfunktionen |  Info |  Stallmodus |  Programmsequenz

Stallstatus ist: Das Menü Funktionsauswahl (wird nur angezeigt, wenn der Stallstatus **Stall leer** ist).

Funktion Verbleibende Zeit	Wenn eine Funktion aktiviert ist, wird die eingestellte Zeit heruntergezählt (wird nur angezeigt, wenn der Stallstatus Stall leer ist).
Programmsequenz	Menu zum Einstellen der Startzeit und Funktionsdauer (wird nur angezeigt, wenn der Stallstatus Stall leer ist).

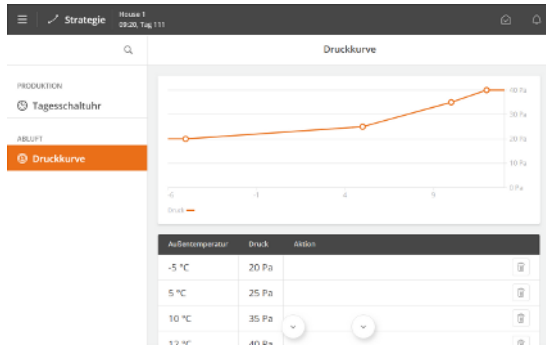
Eine Beschreibung der verschiedenen Funktionen finden Sie im Abschnitt Zwischen Masten.

4.6.2 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.

4.6.3 Einstellungen

Die Seite bietet Zugriff auf allgemeine Einstellungen und Alarmgrenzen.

4.6.3.1 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>

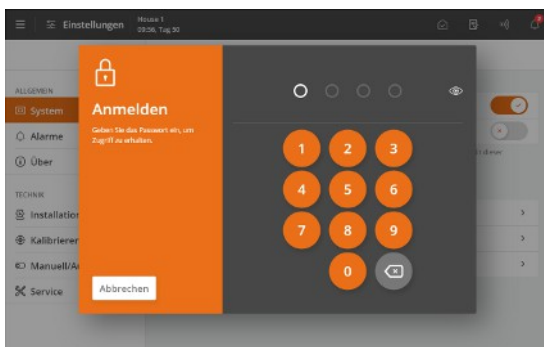
Stallname	<p>Einstellung des Stallnamens.</p> <p>Jeder Stall muss einen eindeutigen Namen haben, wenn der Stallcomputer in ein LAN-Netzwerk integriert ist. Der Stallname wird durch das Netzwerk übertragen und der Stall muss darum durch diesen Namen identifizierbar sein.</p> <p>Richten Sie einen Plan 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 [► 21].</p>

4.6.3.1.1 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**).



  **AllgemeinesSystem** |  **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.



Zugriffsbeschränkung für die Bedienung des Stallcomputers

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

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

  **Allgemein** | **System** |  **Passwort** .

Benutzerebene	Bietet Zugriff auf	Das werkseingestellte Passwort
Tagesansicht (ohne Anmeldung)	Eingabe der Anzahl der Tiere Feineinstellung der Temperatur, Feuchte und Luftqualität Manuelle Klimakontrolle	
Täglich	Täglich: Änderung eingestellter Werte	1111
Erweitert	Täglich + Erweitert: Änderung der Kurven und der Alarmeinrichtungen Manuelle Produktionskontrolle	2222
Service	Täglich + Erweitert + Service: Änderung der Einstellungen im Menü Technik	3333



Passwort nur für technisches Menü verwenden

Der Stallcomputer benötigt nur das Service-Passwort für die Menüs **Installation** , **Kalibrieren** und **Service**.

Passwort vergessen

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

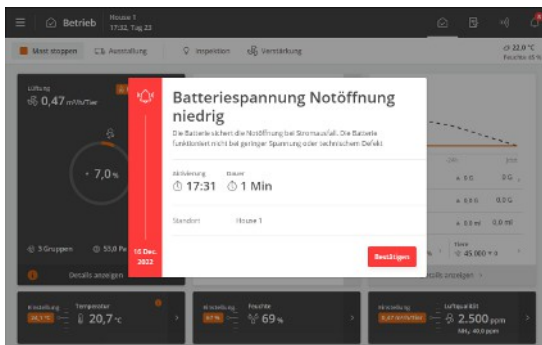
Diese müssen angegeben werden, wenn Sie sich an den Servicepartner wenden, der Ihnen einen neuen, vorübergehenden Service-Zugangscod zur Verfügung stellen kann. Das Passwort ist spezifisch für den einzelnen Stallcomputer und nur an dem Tag gültig, an dem es generiert wird.

4.6.3.2 Alarme



Alarme sind nur im Status Aktiver Stall wirksam.

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



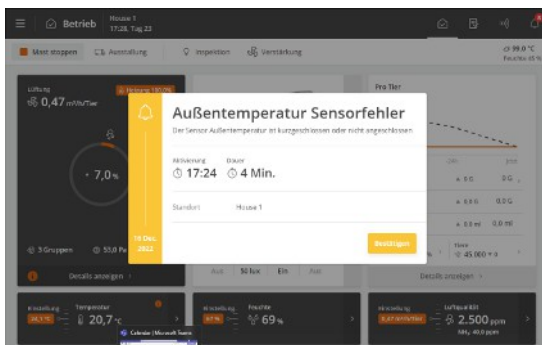
Der Stallcomputer zeichnet den Alarmtyp und die Uhrzeit auf, zu der ein Alarm auftritt.

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

Rot: Normaler alarm

Gelb: Stiller alarm

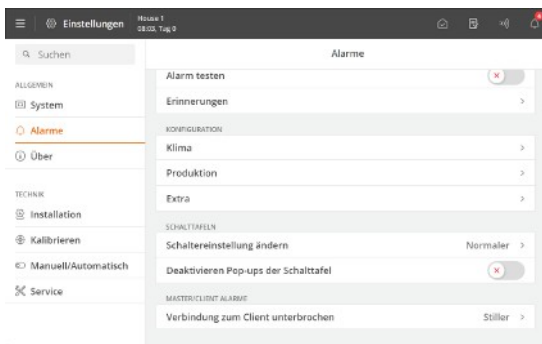
Grau: deaktivierter Alarm (Alarmzustand eingestellt)



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.

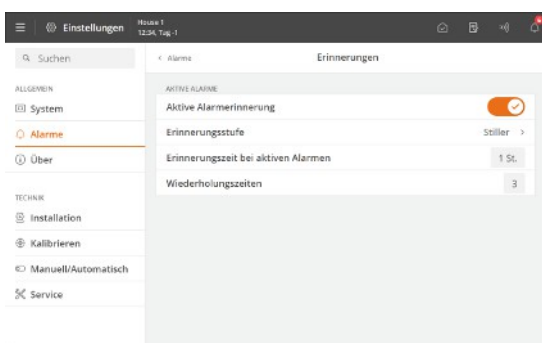


Der Stallcomputer löst außerdem ein Alarmsignal aus, das gehalten werden kann.

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

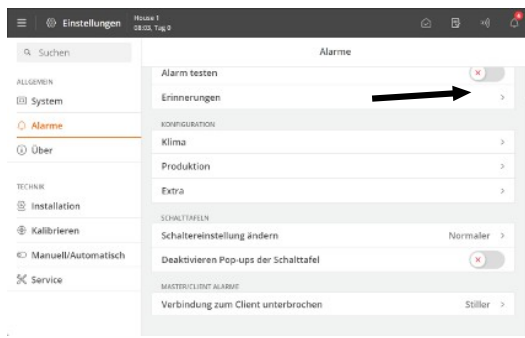
Der Stallcomputer kann Sie an eine laufende Alarmsituation erinnern, sobald Sie für einen normalen Alarm quittiert haben. Damit soll sichergestellt werden, dass die Ursache des Alarms beseitigt wird.

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 Einstellen 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.

4.6.3.2.1 Alarmsignal stoppen

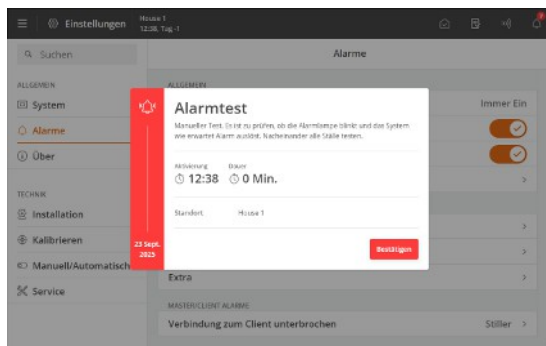
Die Alarmanzeige im Display verlischt und das Alarmsignal stoppt, wenn Sie den Alarm durch Drücken von **Bestätigen** quittierten.

4.6.3.2.2 Stromausfall Alarm

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

4.6.3.2.3 Alarmtest

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



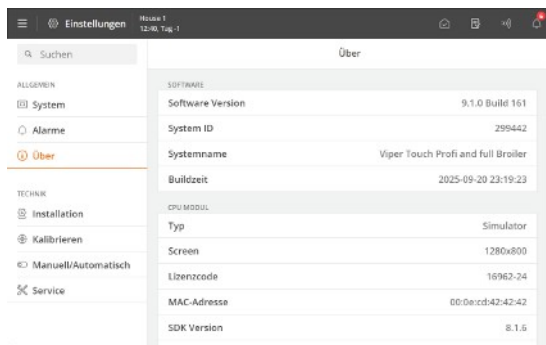
Aktivieren Sie den **Alarmtest**, um mit dem Testen zu beginnen. Prüfen, ob die Alarmlampe blinkt.

Prüfen, ob das Alarmsystem wie beabsichtigt alarmiert.

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

4.6.3.3 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.

5 Klima

5.1 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.

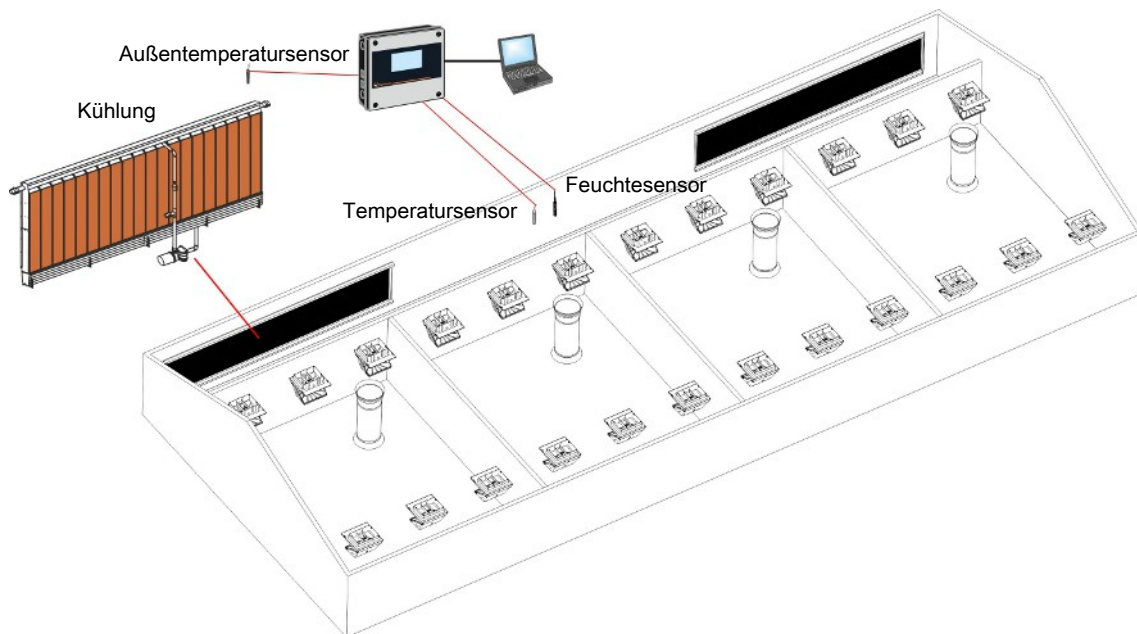


Abb. 2: Stall mit zentraler Zuluft aus Mischkammer zur Anpassung der Außenlufttemperatur

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.

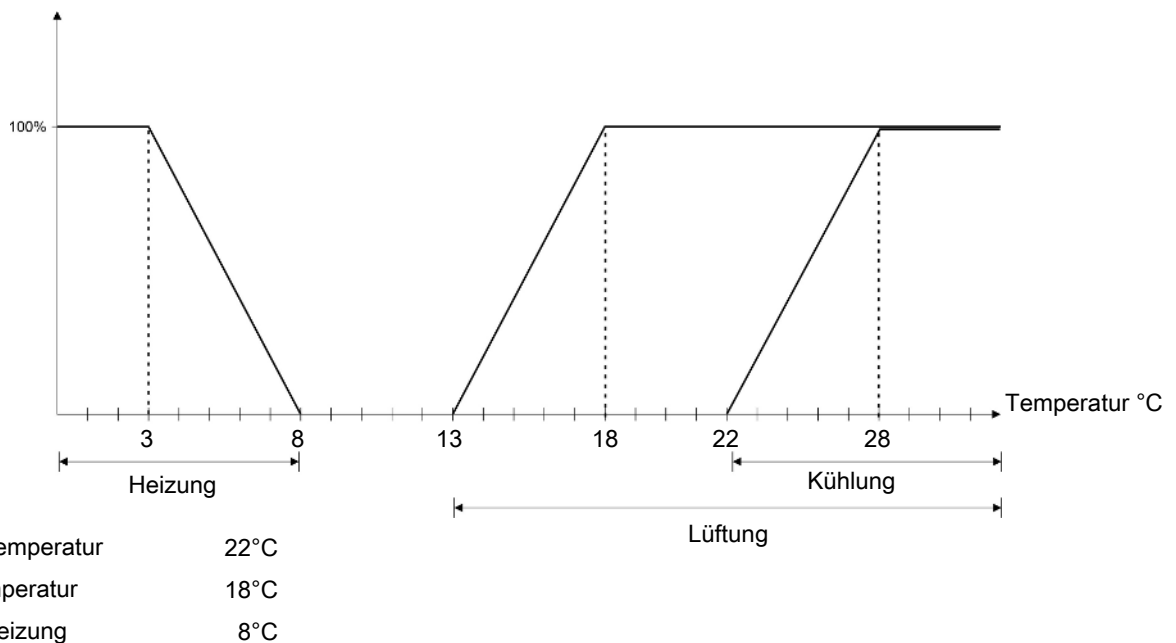


Abb. 3: Einstellen der Temperatur mittels zentraler Abluft.

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.

5.1.1 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

5.2 Gemeinsame Absaugung

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

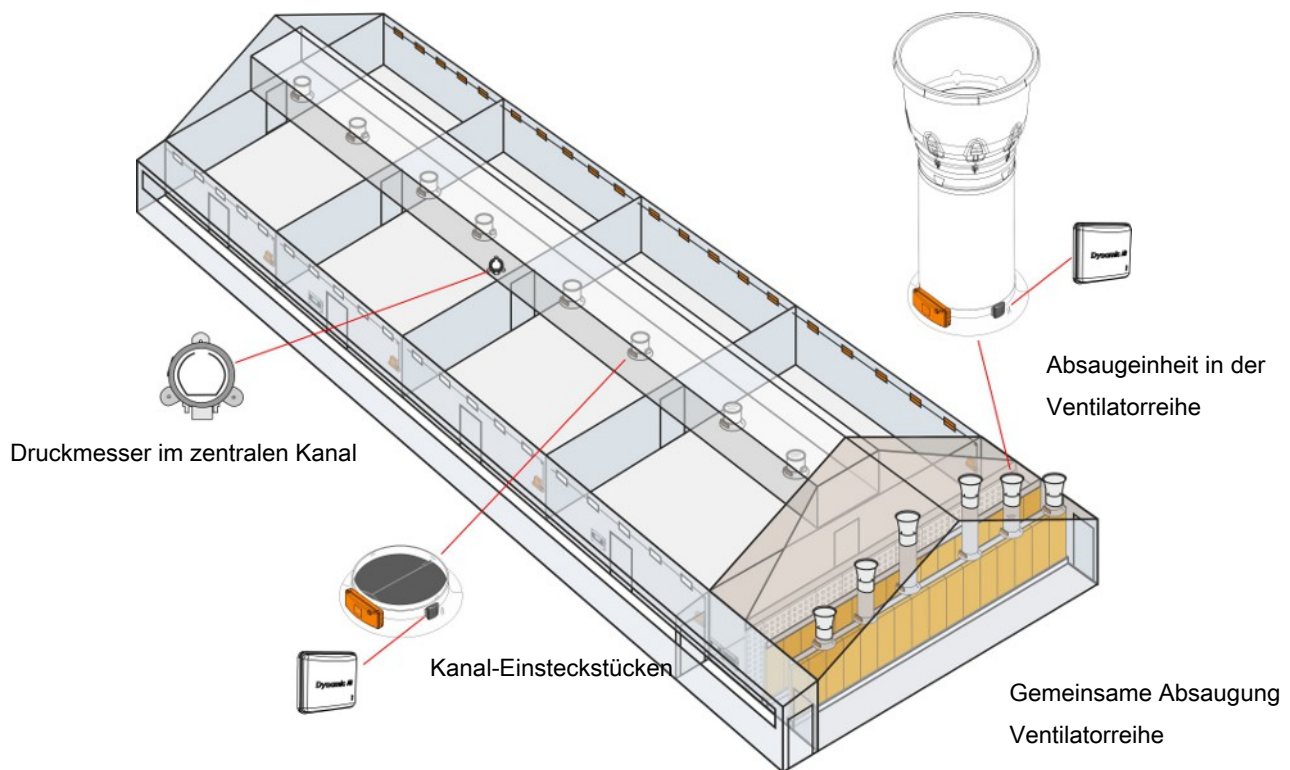


Abb. 4: Stall mit gemeinsamer Absaugung über einen zentralen Kanal

Drücken Sie   | **Gemeinsame Absaugung | Status**

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

Status

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.

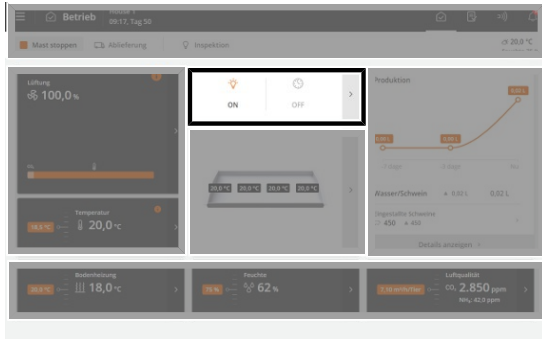
5.2.1 Menü *Gemeinsame Absaugung*

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		

6 Produktion

6.1 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.

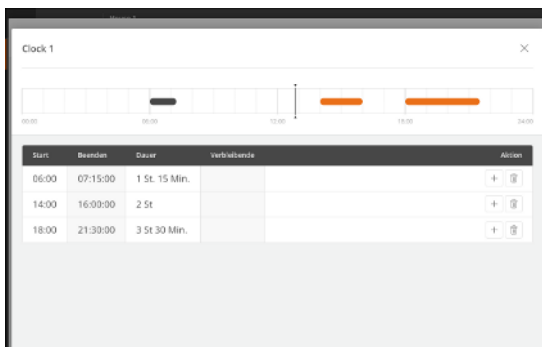


Betrieb. Wenn die Tagesschaltuhr eingeschaltet ist, wird es mit einem farbigen Symbol in der **Programmübersicht**-Karte angezeigt.

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.

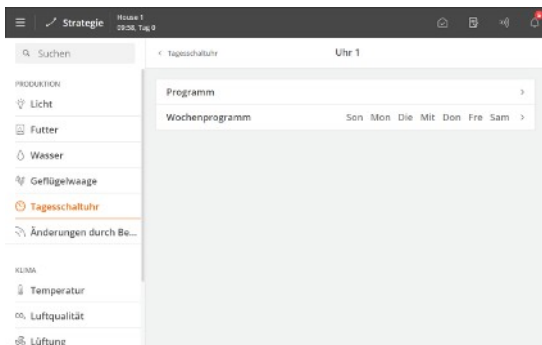
Drücken Sie **+** für einen neuen Zeitraum und stellen Sie dann die Startzeit und Dauer für diesen Zeitraum ein.

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



Menüschaltfläche | **Strategie | Produktion** | **Tagesschaltuhr**

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



Abb. 5: 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.

7 Alarme

7.1 Alarme für Zentrale Zuluft

 Menüschnittfläche |  Einstellungen |  Alarme | **Zentrale Zuluft**

Temperatur-Alarme

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

Zuluftalarne

Zuluft	Die Zuluft-Alarme sind technische Alarne. 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	Der Stallcomputer löst einen Alarm aus, wenn der Feuchtigkeitssensor abgeschaltet wird oder die Luftfeuchtigkeit unter dem eingestellten Wert liegt. Der Grenzwert ist werksseitig auf einen niedrigen Wert (5 %) voreingestellt, so dass der Alarm nur im Falle eines echten Sensorfehlers ausgegeben wird.

7.2 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 Alarne anschließen und trennen und eine Alarmgrenze festlegen.

Alarne Ablufteinheiten

Abluftalarne sind technische Alarne. 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.

7.3 Extra

7.3.1 Extra-Sensor-Alarm

☰ Menüschaltfläche | ⚙️ Einstellungen | 🔔 Alarme | Extra

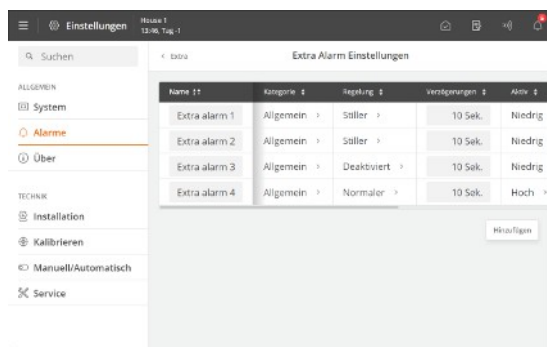
Extra Sensoren Der Stallcomputer löst Alarm aus, wenn die Werte für die Sensoren die Einstellungen über- oder unterschreiten.

7.3.2 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.

7.4 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

7.5 Notsteuerung

7.5.1 Notöffnung

Notöffnung ist eine Standardfunktion im Stallcomputer. Der Stallcomputer aktiviert das Lüftungssystem bei entsprechendem Alarm, siehe die Ebenen im Abschnitt Steuerparameter [► 61].

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

7.6 Alarmmenü

Allgemein	Alarm Stromausfall [▶ 24] Alarmer festhalten Alarmtest [▶ 24]	Immer Ein
Aktive Alarmer	Erinnerungsstufe Erinnerungszeit bei aktiven Alarmen Wiederholungszeiten	
Zentrale Zuluft		
Gemeinsame Absaugung		
Extra		

7.7 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	

8 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.

8.1 Reinigen



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

- Hochdruckreiniger
- Lösungsmittel
- korrosive/ätzende Mittel

8.2 Wiederverwertung/Entsorgung



Das Etikett weist darauf hin, dass das Produkt nicht als allgemeine Abfallentsorgung entsorgt werden darf, sondern als Elektroschrott behandelt werden muss.



Das Etikett weist darauf hin, dass das Produkt für das Recycling geeignet ist.

Kunden können Produkte in den lokalen Sammelstellen/Wiederverwertungsstellen vor Ort laut regionaler Vorschriften abgeben. Die Wiederverwertungsstellen vermitteln die Produkte an eine zugelassene Anlage zur Wiederverwertung, Wiedergewinnung und erneuten Verwendung.

9 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.

10 Technikmenüs

Installation

	Programm-Assistent	Installationsassistent
	Manuell	Manuelle Installation
	Anschlussklemmen	Installation anzeigen Manuelle I/O-Zuweisung
	Betriebsform	Klima
	Wochenummer	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	
	Sicherung	CPU-Modul SD-Karte USB-Stick
	Allgemein	Protokolle auf USB-Stick speichern Software installieren
	Steuerparameter	
	Unterdruck	
	Stufenlos	
	System	Zurücksetzen Diagnose

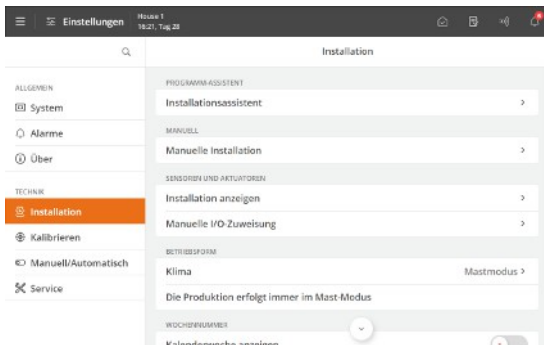
11 Installationsanleitung

11.1 Auswahl der Komponenten

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Stallcomputer zu installieren.

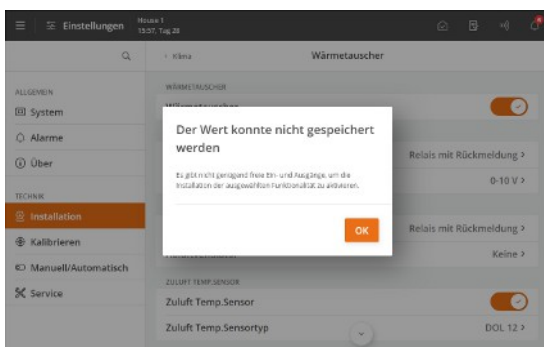
Bei der Erstinstallation: Nutzen Sie den Installationsassistenten, der Sie durch alle Optionen der Funktionen führt.

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**.

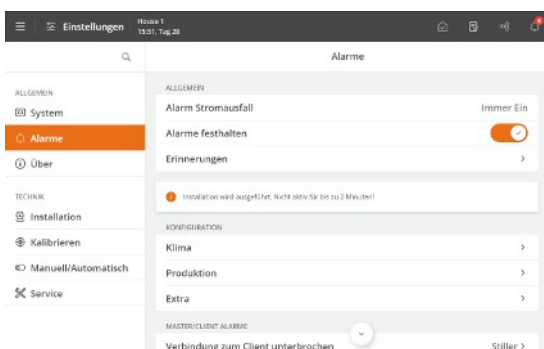


Es können nicht mehr Komponenten ausgewählt werden, als freie I/O vorhanden sind.

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).

11.2 Hilfsrelais

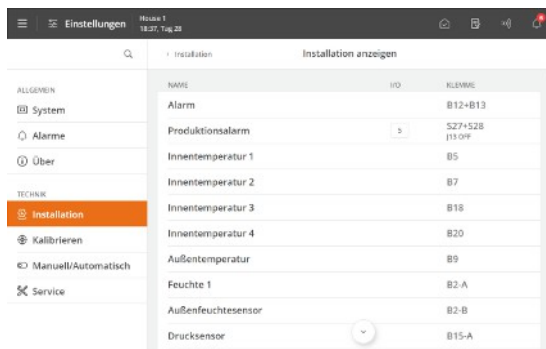
Durch Hilfsschütze kann der Strom auf mehrere Relais verteilt werden. Das ist besonders hilfreich, wenn die Stromlast größer als der max. Strom der Relais ist.

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.

11.3 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.

11.3.1 Das Menü Installation anzeigen

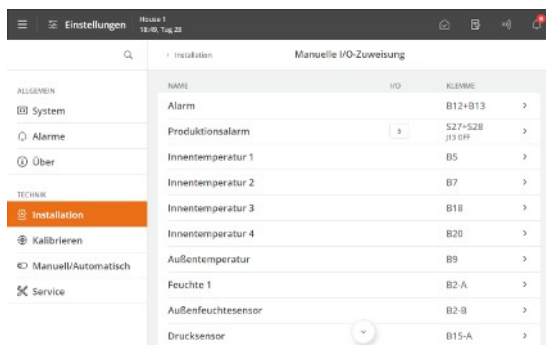
Wenn im Installationsmenü alle Komponenten gewählt wurden, zeigt der Stallcomputer an, wo die einzelnen Komponenten angeschlossen werden müssen.

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

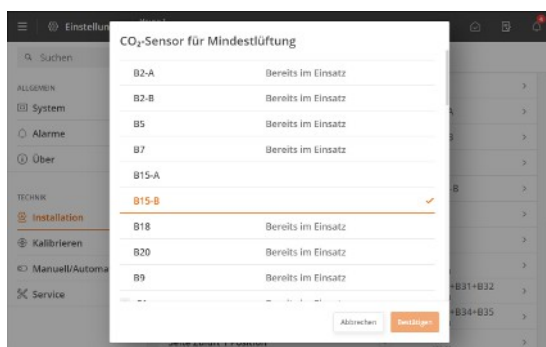
Steht in einem Schaltplan im Dokument Kabel- und Schaltpläne „Siehe Installation anzeigen“, wird auf dieses Menü verwiesen.

11.3.2 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 ist, weist der Stallcomputer sie ab und die I/O-Zuweisung verbleibt unverändert.

11.4 Kalenderwoche anzeigen

Kalenderwoche anzeigen Ansicht der Wochennummer oben auf allen Seiten.

11.5 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.

11.6 Klima

11.6.1 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.

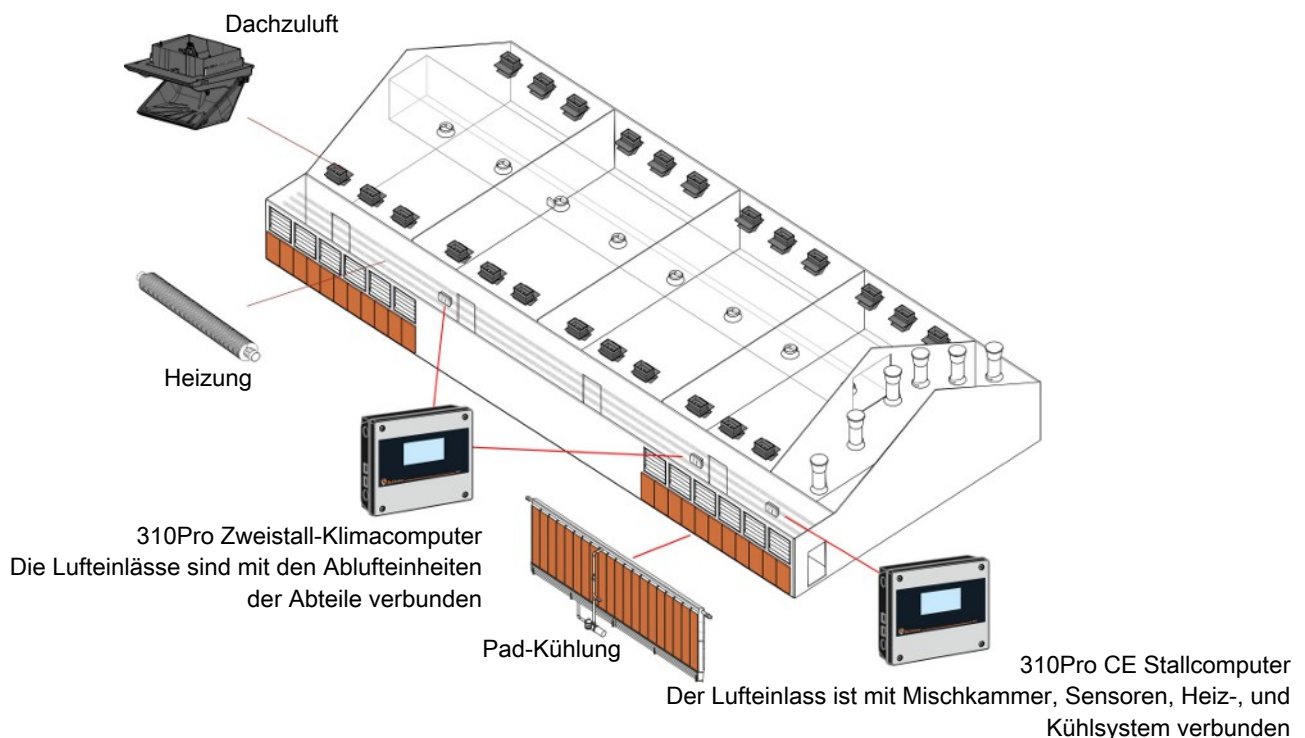


Abb. 6: Zentrale Zuluft

11.6.2 Gemeinsame Absaugung

11.6.2.1 Abluft

11.6.2.1.1 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.

11.6.2.1.2 Dynamic MultiStep

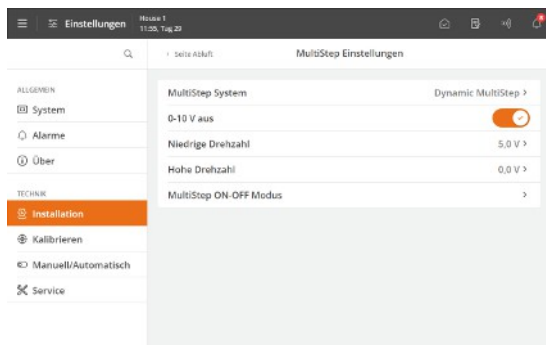
Eine allgemeine Beschreibung von MultiStep finden Sie im Abschnitt Einstellung der Absaugung (MultiStep).

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.

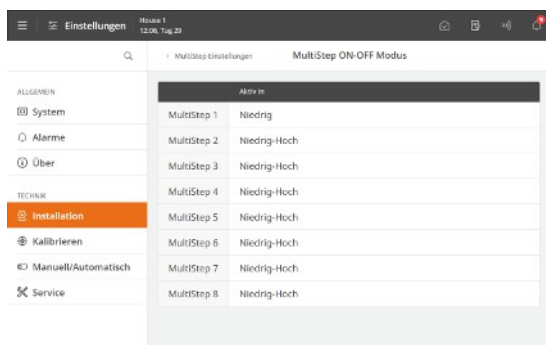
Niedrige Drehzahl und Höchstgeschwindigkeit

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 Ventilortypen 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.



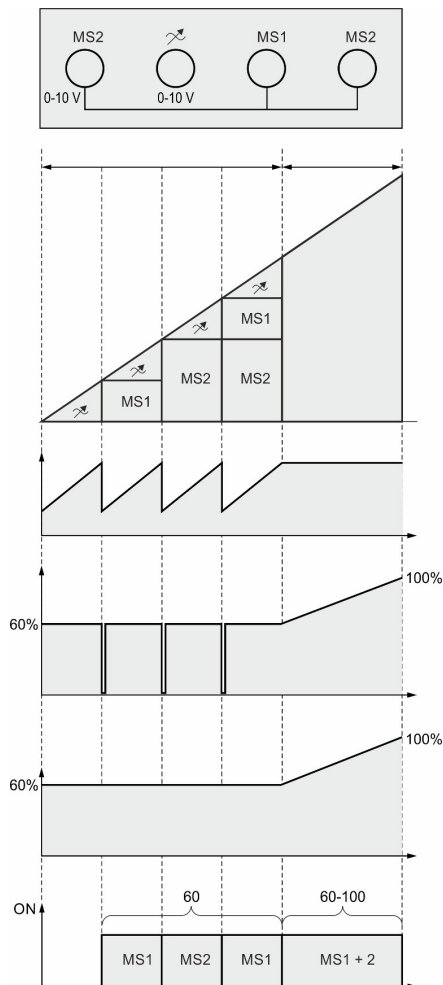


Abb. 7: Prinzipbeschreibung des Dynamic MultiStep-Systems

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

Tabelle 1: Beispiele der Ausgänge

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.

11.6.2.1.3 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

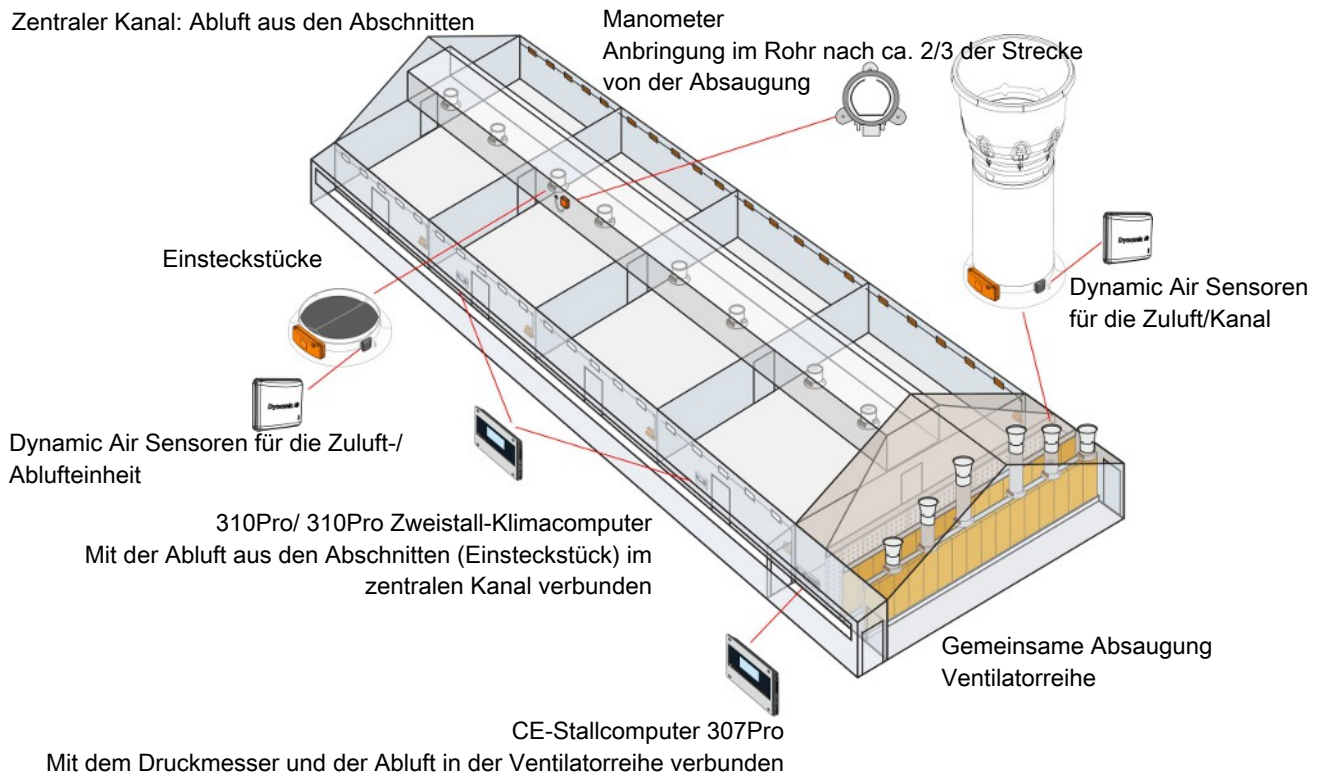


Abb. 8: Dynamic Air mit gemeinsamer Absaugung. Die Dynamic Air-Sensoren sind in der Ventilatorreihe der zentralen Abluft angebracht.

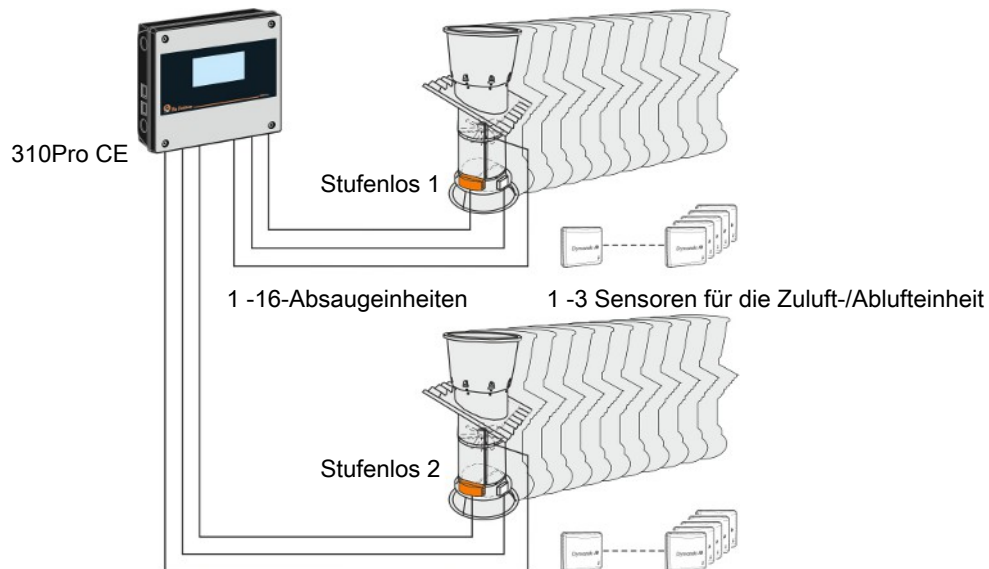
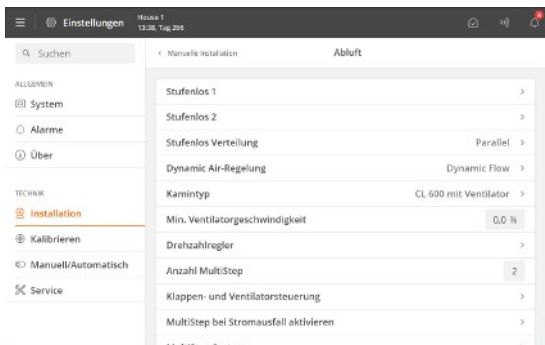


Abb. 9: Anzahl an Dynamic Air-Sensoren für die gemeinsame Absaugung in der Ventilatorreihe

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.

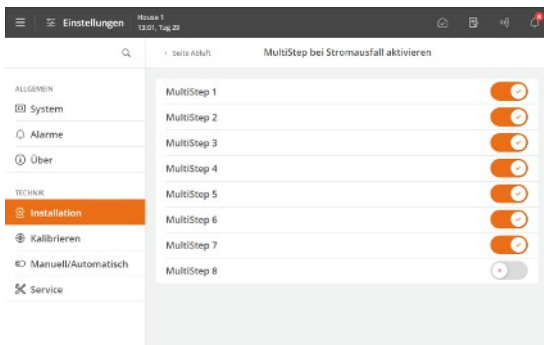
Aktive Funktionen bei einem Ausfall der Steuerung

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.

11.7 Produktion

11.7.1 Tagesschaltuhr

Wocheprogramm Tagesschaltuhr 1 folgen

Name

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

Timer

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

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

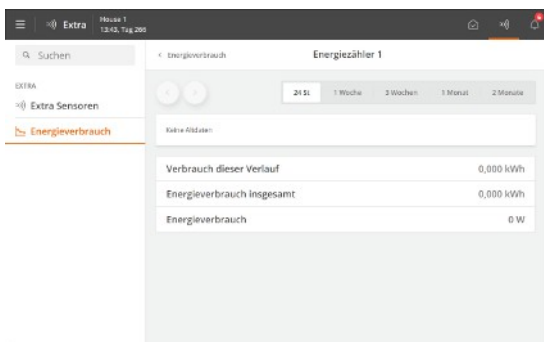
Stopzeit: Stellen Sie die Zeit für Start und Stopp ein.

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

Sie werden unter **Programmübersicht** festgelegt.

11.8 Betriebsdaten

11.8.1 Energieverbrauch



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

11.8.2 Extra

Anzahl Extra Sensoren

Wählen Sie die Anzahl der extra Sensoren aus.

Extra Sensor Setup

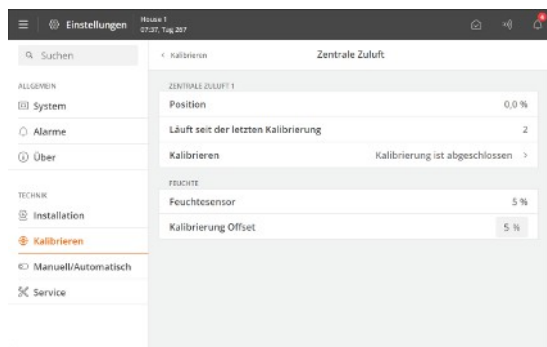
Wählen Sie den erforderlichen Typ der extra Sensoren aus.

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

12 Kalibrieren

12.1 Kalibrieren

Kalibrierung der zentralen Zuluft



Kalibrierung der Lufteinlässe

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

Prüfen Sie, ob sich die entsprechenden Lufteinlässe 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 Zuluft 2 durch.

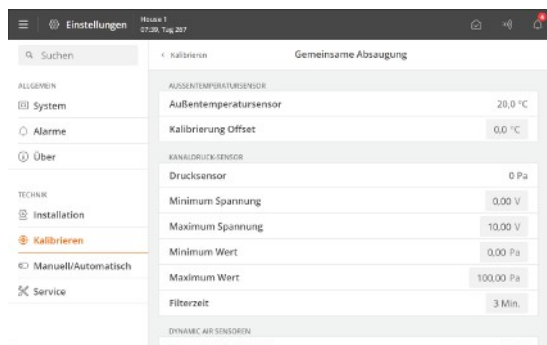
Kalibrierung des Feuchtesensors

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.

13 Start-up-Test

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

13.1 Test der Basiskomponenten

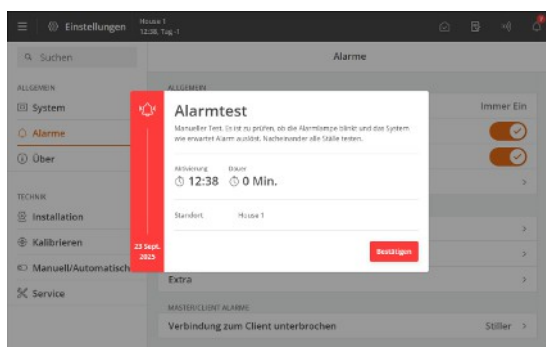
13.1.1 Test der Temperatur- und Feuchtesensoren

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.

13.1.2 Test des Alarms

  **Alarmpfeinstellungen wählen.**



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.

Die Alarmfunktion ist wöchentlich zu testen.

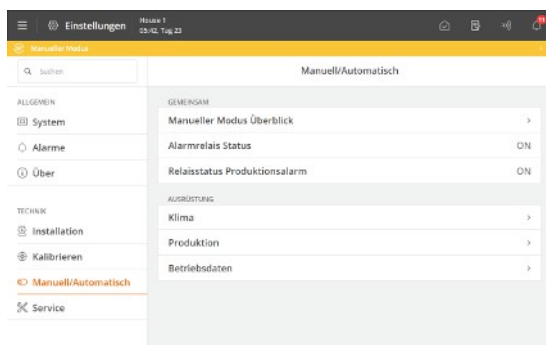
13.2 Test der gewählten Komponenten: Manuelle Steuerung

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.

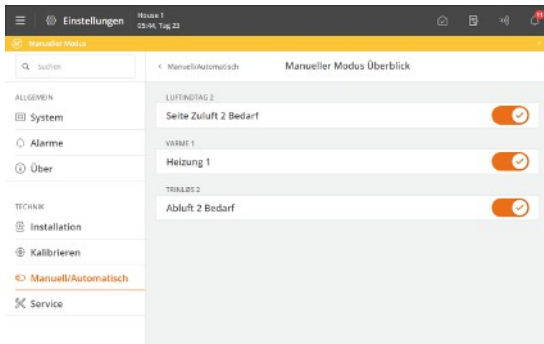
Automatische Steuerung: Normalerweise muss die Regelung auf automatische Steuerung eingestellt sein.

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.

13.2.1 Test der Klimafunktionen

13.2.1.1 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.

13.2.1.2 Test der zentralen Absaugung

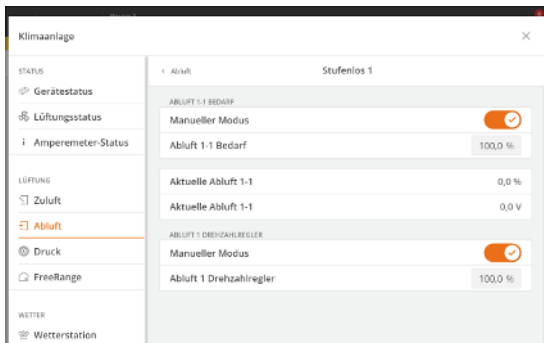
13.2.1.2.1 Stufenloser Ventilator

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 [► 50]).

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



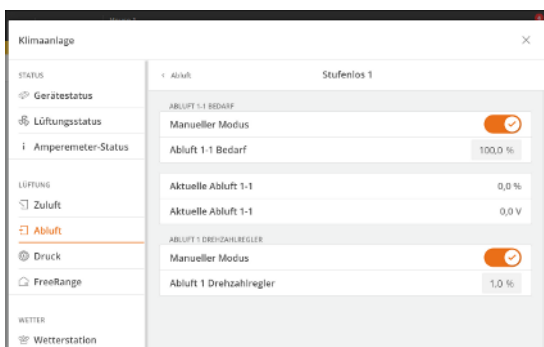
Klappe für **Abluft Bedarf** bei 100% einstellen.

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).

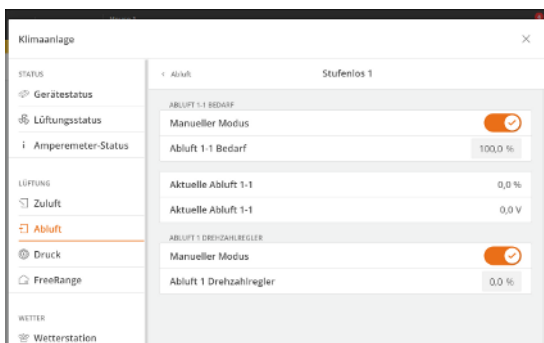
Kontrollieren, ob der Ventilator bis Maximum-Drehzahl arbeitet.



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.

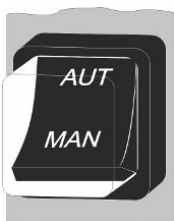
Sind die Ventilatoren an einen Dreileiter angeschlossen, dürfen sie nicht ganz stoppen, sondern müssen auf Minimum laufen.

Wiederholen Sie den Test für alle stufenlose Lufteinlässe.

Externe, stufenlose Drehzahlregler werden wie interne getestet.

13.2.1.3 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

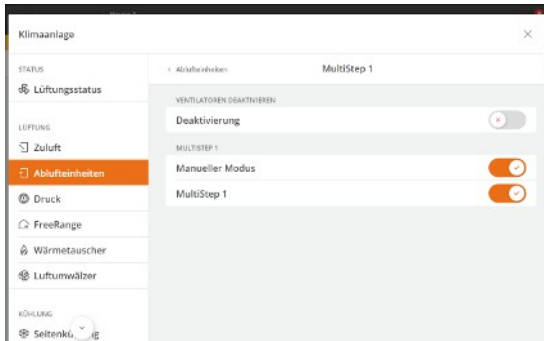
Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Ventilator wie erwartet reagiert, testen Sie den Ventilator. Siehe auch Stufenloser Ventilator [► 49].

13.2.1.4 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.

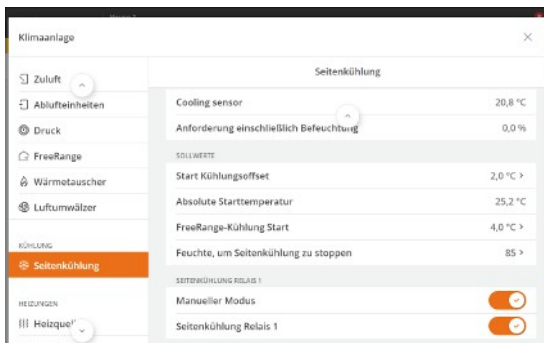
Wenn die Klappe weniger als ca. 15 % geöffnet ist, soll der Ventilator stoppen.

Diesen Test für jeden MultiStep wiederholen.

13.2.1.5 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

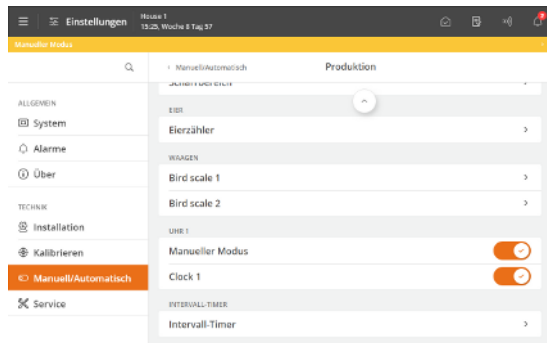
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftung starten und stoppen kann.

13.2.2 Test der Produktionsfunktionen

13.2.2.1 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.

13.2.3 Testen von Zusatzfunktionen

13.2.3.1 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.

13.3 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.

14 Service

14.1 Einstellungen

14.1.1 Zentrale Zuluft

14.1.1.1 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

14.1.2 Gemeinsame Absaugung

14.1.2.1 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).

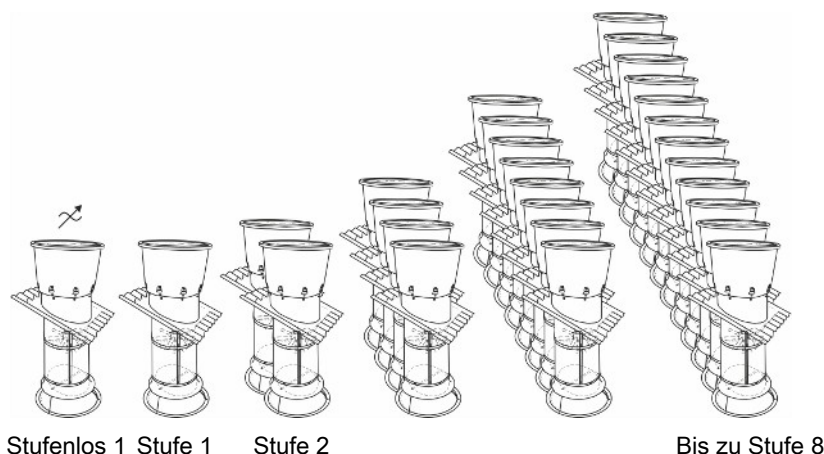
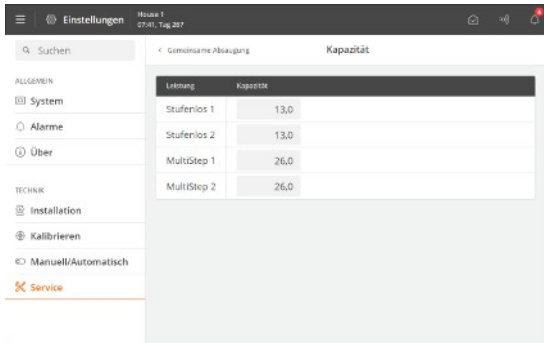


Abb. 10: MultiStep Absaugung

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.



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

14.1.3 Netzkonfiguration

Stallcomputer können in einem Netzwerk installiert werden. Dadurch wird dem Managementprogramm BFN Fusion der Zugriff auf Daten und der Regelmodus der Stallcomputer über das Farm-Netzwerk aktiviert.

Wenn im Netzwerk kein DHCP-Server verfügbar ist, werden die Namen der einzelnen im Netzwerk integrierten Geräte in einem Netzwerkplan festgelegt und jedem Gerät eine IP-Adresse zugewiesen. Alle Namen und IP-Adressen müssen unverwechselbar sein.

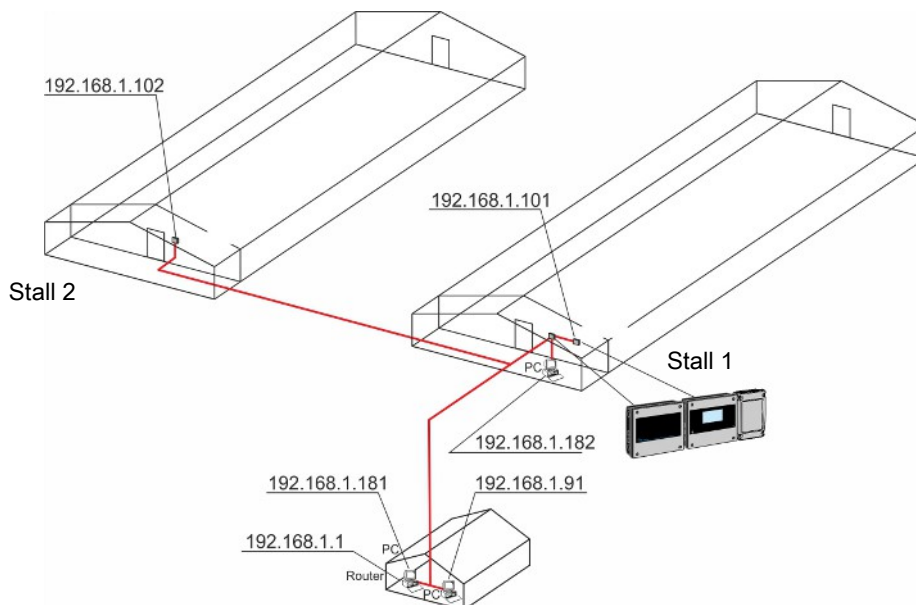


Abb. 11: Beispiel für die Einstellung unverwechselbarer IP-Adressen

Einrichtung eines Netzwerks

Bei Lieferung des Stallcomputers ist die Netzwerkfunktion aus Sicherheitsgründen deaktiviert.



Service | Netzkonfiguration

Ethernet aktivieren

Die Aktivierung von Ethernet ermöglicht Ihnen den Zugriff auf das Menü zur IP-Konfiguration.

Das erste Öffnen des Installationsassistenten kann die Netzwerkfunktion aktivieren.

Die Netzwerkfunktion kann nur im Menü **Service | Zurücksetzen | Netzkonfigurationen zurücksetzen** deaktiviert werden.

Technik | Service | Netzkonfiguration | IP-Konfiguration

Um auf die IP-Konfiguration zuzugreifen und diese zu modifizieren, drücken Sie die Schaltfläche **Bearbeiten**, um Zugriff auf die IP-Konfiguration zu erhalten und diese zu ändern.

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, dass Sie eine Standard-Netzwerkconfiguration verwenden. DHCP oder statische IP-Adresse.
IP-Konfigurationsmodus	
IP-Adresse	Die IP-Adresse des Stallcomputers, z. B. 192.168.1.101.
Netzmaske	Die Netzmaske des Stallcomputers, z. B. 255.255.255.0.
Gateway-IP-Adresse	Die Gateway-Adresse des Stallcomputers, z. B. 192.168.1.1.

Service | Netzkonfigurationen | Verbindungsstatus

Ethernet 1 Verbindungsstatus Anzeige von

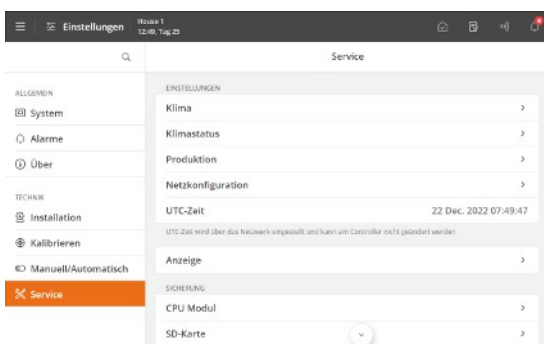
Service | Netzkonfigurationen | Hardware

MAC-Adresse MAC-Adresse des Stallcomputers. Wird unter anderem zur Fehlerbehebung im Netzwerk verwendet.

14.1.4 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>

14.1.5 Das Menü Einstellungen

Zentrale Zuluft

Heizung

Vorlaufzeit

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

14.2 Anzeige

Wählen Sie das Menü   **Service | Anzeige**

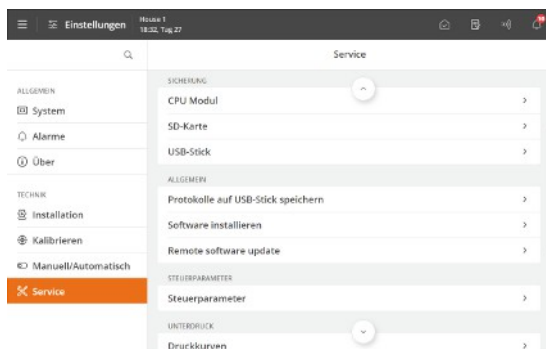
Hintergrundbeleuchtung Passen Sie die Helligkeit des Displays an den aktuellen Standort der Stallcomputer an.

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.

14.3 Sicherung

Wählen Sie das Menü   **Service**



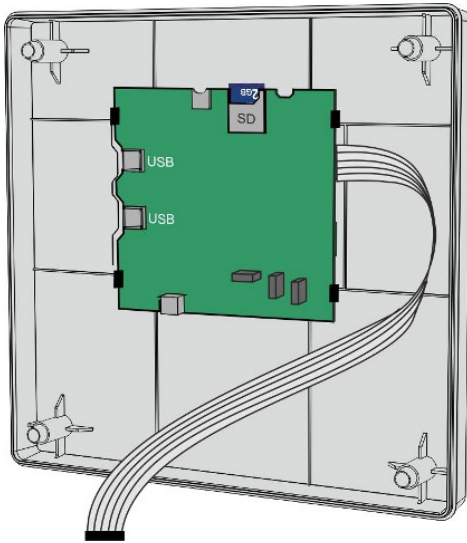
Es ist möglich, eine Sicherung der aktuellen Einstellungen und der Berichtseite zu speichern und zu laden.

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.

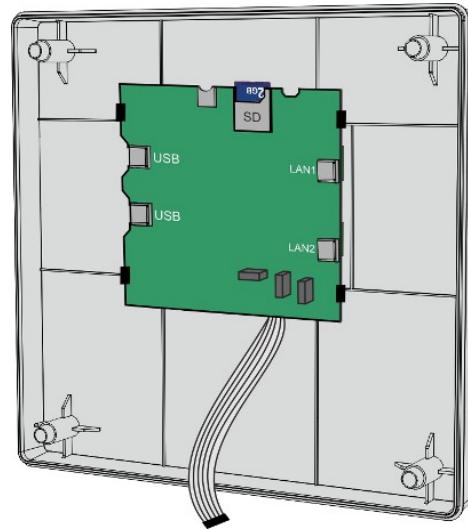
14.3.1 Verlaufsdatensicherung

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)



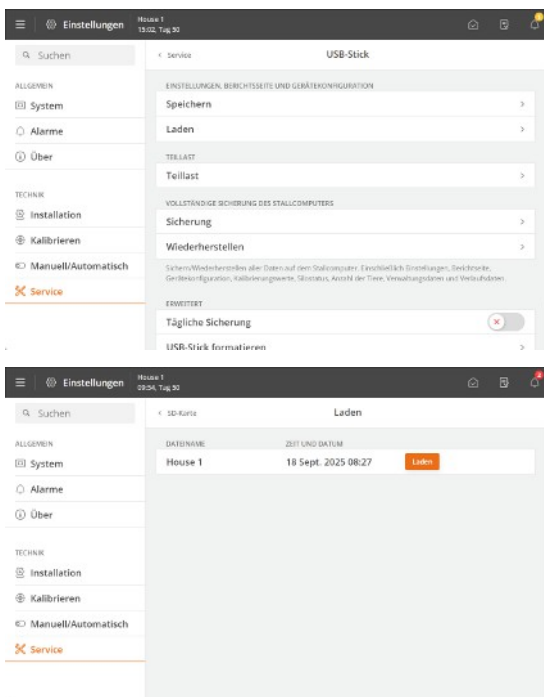
Dieses CPU-Modul speichert automatisch alle historischen Daten auf den internen Speicher und verwendet die SD-Karte nur als Backup-Sicherung.

14.3.2 SD-Karte und USB-Stick

Mit einer SD-Karte oder einem USB-Stick können die Stallcomputer-Einstellungen und Daten gesichert werden, darunter Einstellungen, Berichtsseiten, Altdaten, Stallname, IP-Adresse, CAN-Protokoll, Kalibrierungswerte 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.



Tägliche Sicherung

Es ist möglich, eine tägliche Sicherung der Stallcomputerdaten vorzunehmen.

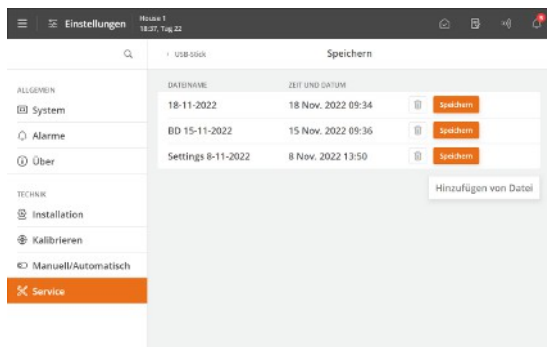
Aktivieren Sie die Funktion **Tägliche Sicherung** unter **SD-Karte** oder **USB-Stick**.

SD-Karte

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

Wenn eine Datei bereits auf der SD-Karte gespeichert ist, wird sie überschrieben.

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



USB-Stick

Erstellen Sie eine neue Datei, um Einstellungen und Berichtseite zu speichern, indem Sie auf **Datei hinzufügen** klicken.

Benennen Sie die Datei so, dass sie in der Dateiliste leicht zu erkennen ist.

Überschreiben Sie eine Datei mit den aktuellen Einstellungen, indem Sie auf **Speichern** klicken.

Löschen Sie eine Datei bei Bedarf, indem Sie auf das Papierkorb-Symbol klicken.



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

Service | USB-Stick/SD-Karte

- 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.
- Teillast** Nur USB-Stick.
Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Programme und Kurveneinstellungen, die von einem Stallcomputer auf einen anderen kopiert werden sollen.
Bitte beachten Sie, dass die zu kopierende Funktion auf beiden Stallcomputern identisch installiert und eingerichtet sein muss.
- 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** Aktiviert die Datensicherung des Stallcomputers jede Nacht um 01:30 Uhr.
- SD-Karte formatieren** Alle Daten von der SD-Karte oder dem USB-Stick löschen.
- USB-Stick formatieren**
- SD-Karte Status** Zeigt den Status der SD-Karte oder des USB-Sticks an.
- USB-Stick Status**



Big Dutchman empfiehlt, vor einem Software-Update immer eine Sicherungskopie auf einem USB-Stick zu speichern.

14.4 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.

14.4.1 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	

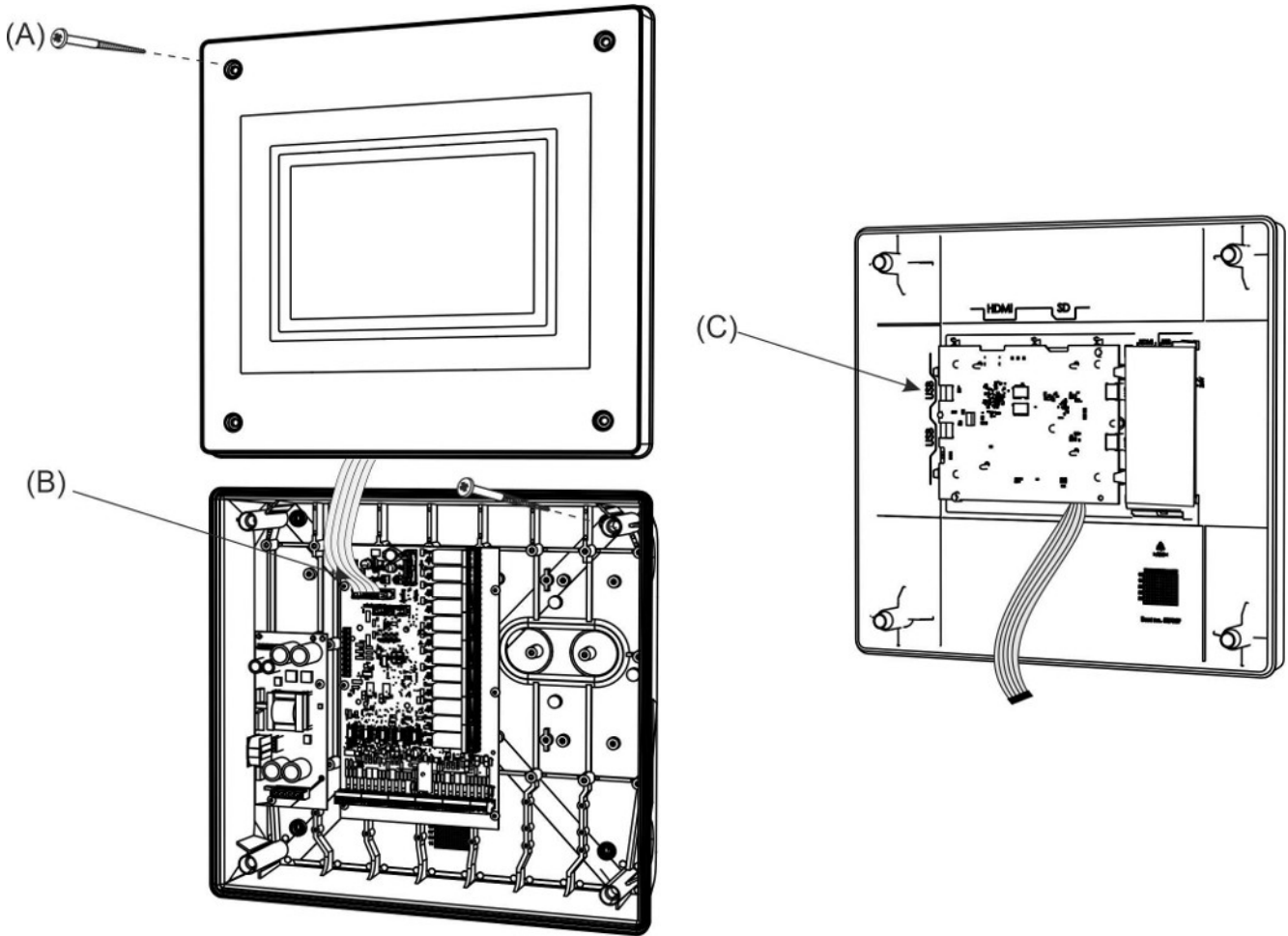


Falls Tiere im Stall sind, müssen die während der Softwareaktualisierung manuell auszuführenden Klimafunktionen jetzt aktiviert werden.

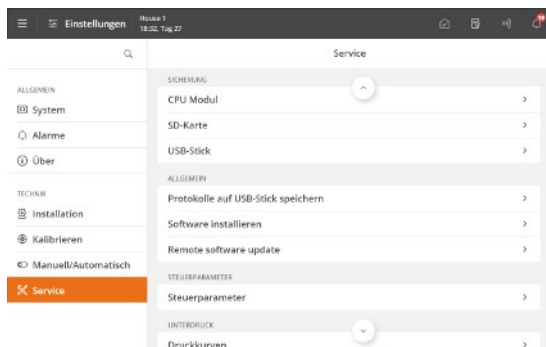
14.4.2 Durchführung der Softwareaktualisierung

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**.

14.4.3 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.

14.5 Steuerparameter

14.5.1 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.

14.6 Justierung von Unterdruck

14.6.1 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

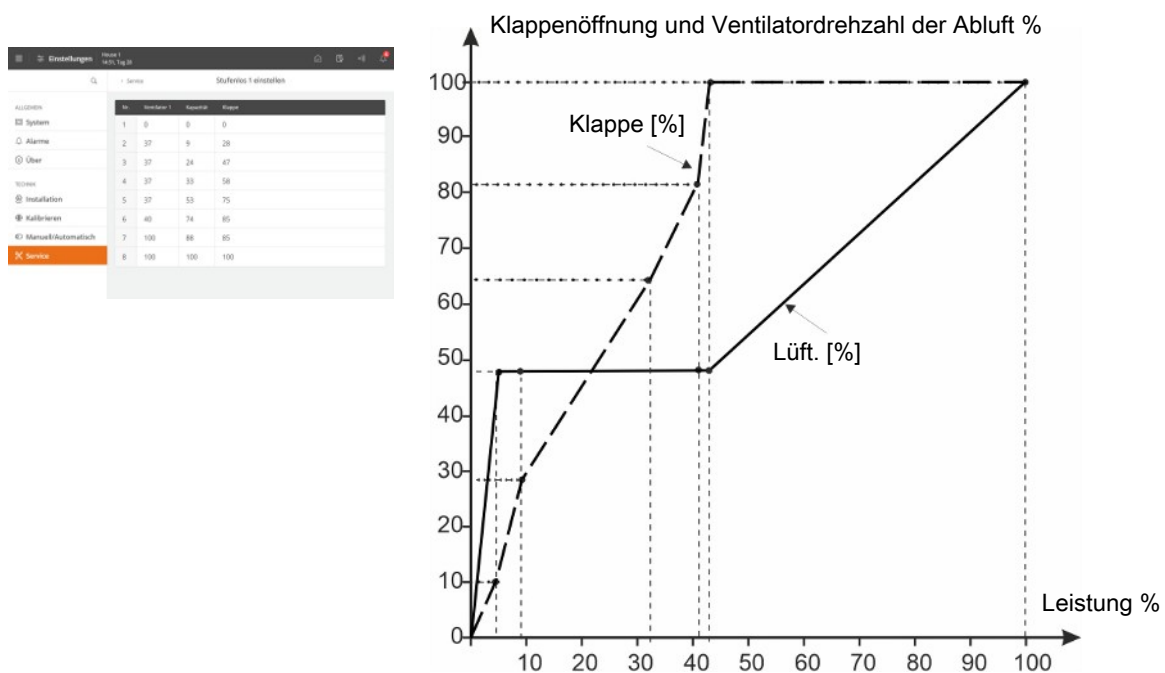


Abb. 12: Justierung stufenloser Einheiten

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 [► 40].

14.6.2 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.

14.6.2.1 Das Menü Druck einstellen

Zentrale Zulufkurve 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

14.7 Allgemein

14.7.1 Zurücksetzen der Daten



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



Technik | Service | Zurücksetzen

Einstellungen, Berichtseite und Gerätekonfiguration 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 Management-Programm neu angelegt werden.

Netzwerkeinstellungen zurücksetzen

Der Stallcomputer stellt die werkseitigen Netzwerkeinstellungen (DHCP) wieder her (**Technik | Service | Netzwerkeinstellungen**).

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Die Funktion löscht alle Einstellungen auf dem Stallcomputer und setzt den Stallcomputer auf seine Werkseinstellungen zurück.

Außerdem werden sämtliche Daten, die im Rahmen der Management-Applikationssoftware gespeichert sind, gelöscht.

Der Stall muss im Management-Programm neu angelegt werden.

15 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?

15.1 Tabelle für die Temperatursensorkontrolle

15.1.1 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		

15.1.2 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

15.2 Fehlerbehebung – Entfernen Sie den Stallcomputer aus dem Netzwerk

Wenn das lokale Netzwerk Cyberangriffen ausgesetzt ist, können die Stallcomputer aus dem Netzwerk entfernt werden.



Service | Zurücksetzen

Netzwerkeinstellungen Deaktivierung der Netzwerkfunktionalität (Ethernet).
zurücksetzen

Wenn die Netzwerkfunktion deaktiviert ist, werden Alarme wegen fehlender Netzwerkverbindung vermieden, und die Stallcomputer laufen normal weiter.

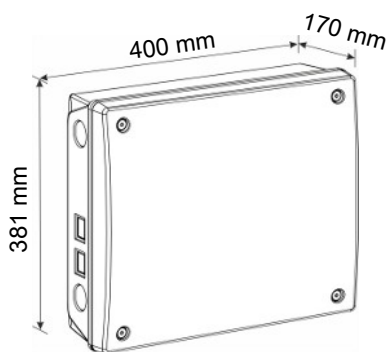
Sobald die Netzwerksicherheit wiederhergestellt ist, muss die Netzwerkfunktion aktiviert und die IP-Konfiguration neu konfiguriert werden. Siehe auch den Abschnitt zu den Netzwerkeinstellungen.

16 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	

16.1 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

