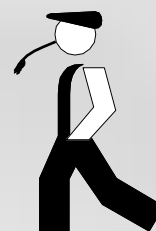


MC 135CT II Klimacomputer Handbuch



Code-Nr. 99-97-0085 D
Ausgabe: 06/2012



Programmversion

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt enthält Software.

Dieses Handbuch entspricht:

- Software Version CPU 6.0

Es wurde im 2009 freigegeben.

Produkt- und Dokumentationsänderungen

Big Dutchman behält sich das Recht vor, dieses Dokument und das hierin beschriebene Produkt ohne weitere Ankündigung zu ändern. Für evtl. Fragen wenden Sie sich bitte an Big Dutchman.

Das Aktualisierungsdatum dieses Handbuchs ist aus dem Datumsaufdruck auf der Rückseite ersichtlich.

WICHTIG

HINWEISE BEZÜGLICH DER ALARMANLAGE

Wenn Klimasteuerungen in Tierställen eingesetzt werden, können Pannen, Funktionsstörungen oder fehlerhafte Eingaben erhebliche Schäden und finanzielle Verluste verursachen. Es ist deshalb sehr wichtig, eine separate, unabhängige Klimaanlage zu installieren, die den Stall parallel mit dem Klimacomputer überwacht. Gemäß EU-Richtlinie Nr. 98/58/EU muß eine Alarmanlage in allen Ställen installiert werden, die mechanisch ventiliert werden.

Bitte beachten Sie, dass die Produkthaftungsklausel der allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von Big Dutchman festlegt, dass eine Alarmanlage installiert werden muß.



Bei falscher Handhabung oder unsachgemäßem Gebrauch können die Lüftungssysteme Produktionsverluste und auch Tierverluste verursachen.

Big Dutchman empfiehlt, dass die Lüftungssysteme nur von ausgebildetem Personal installiert, betrieben und gewartet werden und dass eine separate Notöffnung sowie eine Alarmanlage installiert, gewartet und in regelmäßigen Abständen erprobt wird gemäß den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von Big Dutchman.

Hinweis

- Alle Rechte vorbehalten. Es darf kein Teil dieses Handbuches in irgendeiner Weise vervielfältigt werden ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die Fa. Big Dutchman.
- Big Dutchman hat sich bemüht, die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen so genau wie möglich zu halten. Sollten trotzdem irgendwelche Fehler oder ungenaue Informationen auftreten, würde Big Dutchman sich über eine entsprechende Mitteilung freuen.
- Ungeachtet des Obigen schließt Big Dutchman jede Haftung für jede Art Fehler in diesem Handbuch bzw. deren Folgen aus.
- Urheberrecht 2009 durch Big Dutchman.

EINLEITUNG	7
BEDIENUNGSANLEITUNG	8
1 Starten	8
1.1 Tastatur	8
1.2 Display und Menüs	9
1.2.1 Hauptbildschirmanzeige	9
1.2.2 Funktionsmenüs	11
2 Klimafunktionen	12
2.1 Temperatur	13
2.1.1 Innentemperatur	14
2.1.2 Außentemperatur und Außentemperaturkurve	18
2.1.3 Wärme	18
2.1.4 Kühlung	21
2.1.5 Nachtabenkung	22
2.2 Feuchte	24
2.2.1 Feuchteregelung	25
2.2.2 Befeuchtung	25
2.2.3 Feuchtekurve	26
2.2.4 Feuchteregelungsprinzipien	27
2.3 Lüftung	28
2.3.1 Minimumlüftung	30
2.3.2 Maximumlüftung	30
2.3.3 Steuerung Zonenzuluft	31
2.3.4 Steuerung Zonenabluft	32
2.3.5 CO ₂ Minimumlüftung	33
2.3.6 Zuluft Enteisung	34
2.3.7 Lüftungsstatus	34
2.4 Tunnel	35
2.4.1 Luftgeschwindigkeit	36
2.4.2 Maximale Luftgeschwindigkeit	36
2.4.3 Chill-Faktor	37
2.4.4 Wärme möglich bei Tunnel	37
2.4.5 Pad Kühlung	38
2.4.6 Tunnelstatus	39
2.5 Unterdruckregelung	40
2.6 Extra Sensoren	41
2.6.1 Kurve Extrasensor	42
2.7 Verbrauch	43
2.7.1 Lüftungsverbrauch	43
2.8 Luftumwälzer	44
2.8.1 Lüftungslevel für Luftumwälzer	45

2.8.2	Regelmodus	46
3	Produktionsfunktionen.....	50
3.1	Menu Produktion.....	50
3.1.1	Wasser.....	50
3.1.2	Tagesschaltuhr	51
4	Betrieb	52
4.1	Menu Betrieb.....	52
4.2	Mastkurven.....	52
4.2.1	Kurven eingeben	53
4.3	Stalldaten	57
4.3.1	Einstellung Stall aktiv/Stall leer.....	57
4.3.2	Aktive Stallzone.....	58
4.3.3	Zeit	58
4.3.4	Datum.....	58
4.3.5	Wochentag	59
4.3.6	Tagesnummer.....	59
4.3.7	Stallbezeichnung	59
4.4	Pausenfunktion.....	60
4.4.1	Aktivieren der Pausenfunktion	61
4.4.2	Waschen	61
4.4.3	Trocknen	61
4.4.4	Leerer Stall.....	61
5	Alarme.....	63
5.1	Menu für Alarme	63
5.2	Aktive Alarme	65
5.2.1	Alarmsignal stoppen	65
5.3	Frühere Alarme.....	66
5.4	Alarmgrenzen.....	66
5.4.1	Alarmgrenzen für Klima	66
5.4.2	Alarmgrenzen für Produktion	77
5.4.3	Ein- oder Ausschalten der nicht gehaltenen Alarme	78
5.5	Alarmtest	79
5.6	Überblick über die Alarmfunktionen.....	80
6	Sicherheit	81
6.1	Zugangscode zu Zugangsebenen	81
6.2	Zugangsebene.....	81
6.2.1	Funktionen auf Zugangsebene 1	81
6.2.2	Funktionen auf Zugangsebene 2	82
6.2.3	Funktionen auf Zugangsebene 3	84
6.3	Kompakte Flash Card	84

WARTUNGSANLEITUNG	85
EC - DECLARATION OF CONFORMITY FOR COMPONENTS	86

EINLEITUNG

Diese Bedienungsanleitung handelt vom Betrieb des MC 135CT Klimacomputer. Das Handbuch liefert dem Anwender grundlegendes Wissen über die Funktionen des Computers, die notwendig sind, um den optimalen Gebrauch des MC 135CT Computers zu gewährleisten.

Das Handbuch beinhaltet eine komplette Beschreibung aller Funktionen des Klimacomputer. Darüber hinaus ist das Handbuch so aufgebaut, dass es der Menüstruktur des Computers folgt. Da die MC 135CT-Software eine modulare Software ist, enthält dieses Handbuch Absätze, die für das Setup Ihres Computers irrelevant sind. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Big Dutchman oder Ihren Big Dutchman Verkäufer.

Der MC 135CT Klima- und Produktionscomputer steuert das Klima gemäß dem Steuerungsprinzip UltiMatic.

Mit UltiMatic kann das Klima durch RST-Lüftung (Roof-Side-Tunnel) geregelt werden. Es ist ein Lüftungsverlauf von Mindest- auf Höchstlüftung besonders für Einsatz in Regionen mit großen Schwankungen in der Außentemperatur.

MC 135CT reguliert das Klima selbst, deshalb ist es nicht notwendig, die Klimaeinstellungen täglich zu ändern. Beim UltiMatic wird das Klima gemäß der Kurven für Temperatur, Heizung, Feuchte, gefühlte Temperatur – Außentemperatur, Faktor gefühlte Temperatur, Minimum- und Maximumventilation gesteuert.

MC 135CT ist ein Klima- und Produktionscomputer, der in der Lage ist, das Klima und die Produktion in Schweineställen sowohl zu steuern als auch zu überwachen.

Big Dutchman gratuliert Ihnen zu Ihrem neuen

MC 135CT Klimacomputer

BEDIENUNGSANLEITUNG

1 Starten

1.1 Tastatur

  **Alarmlampe**

Schnelles Aufleuchten: Alarm

Langsames Aufleuchten: bestätigter Alarm

Konstantes Licht: nicht bestätigter Alarm, wo der Fehler verschwunden ist



Stalltaste

- Hauptbildschirm anzeige ablesen
- Direkter Zygang um Werte einzugeben



Pfeiltasten

- mit den Pfeiltasten können Sie sich innerhalb des Menüs bewegen



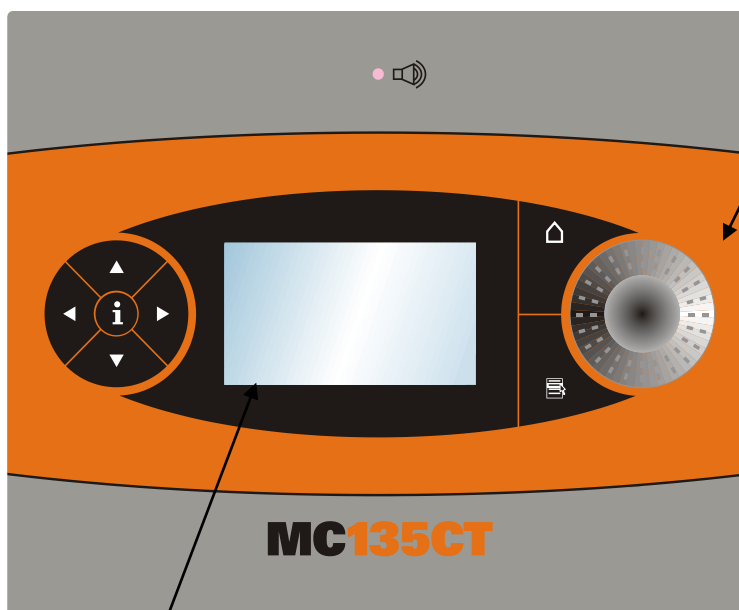
Hauptmenütaste

- Werte und Einstellungen im Funktionsmenü ablesen
- Funktionsmenüs einstellen



Informationstaste

- Zugang zum Hilfsmenü zu erhalten



Eingabetaste

Eingabetaste drehen:

- Innerhalb des Menüs bewegen
- Menüpunkt wechseln
- Werte einstellen

Eingabetaste drücken:

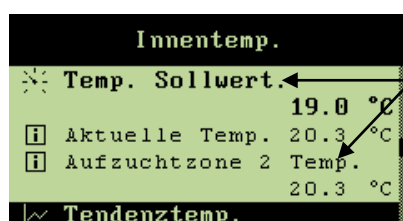
- ein-/ aus-schalten

☐ **Aktiv**

- Änderungen akzeptieren

Änderung speichern?

Display




Werte, die sich in Ablesungen oder Berechnungen befinden, sind in normaler Schrift dargestellt.

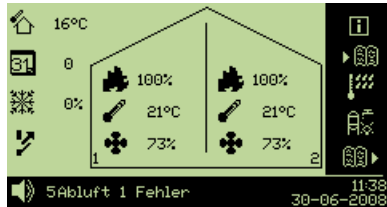
Die Werte und Funktionen, die Sie ändern können, sind in **Fettschrift** hervorgehoben.

Eine Scroll-Leiste auf der rechten Seite des Displays zeigt Ihnen an, wie lang das Menü ist und wo Sie sich im Menü befinden.

1.2 Display und Menüs

1.2.1 Hauptbildschirmanzeige

Um Zugang zum Hauptbildschirm zu bekommen, auf dem Sie die aktuellen Bedingungen im Stall feststellen können, drücken Sie einmal die Übersichtstaste . Hier können Sie die Werte ablesen, die Sie am häufigsten bei Ihrer Arbeit benötigen.



→ Die Symbole zeigen Ihnen an, welcher Menüpunkt involviert ist.









Ikon	Menutext	Ikon	Menutext
	Außentemperatur		Alarm
	Tag Nr.		Heizung
	Kühlung		Innentemperatur
	Aktuelle Tunnel Zuluft		Lüftung

Tabelle 1: Bedienungssymbole auf dem Hauptbildschirmanzeige

1.2.1.1 Nachrichtenzeile

Unten auf dem Display erscheint eine Nachrichtenzeile mit einer Information über z. B. aktuelle, quittierte Alarmer. Wenn, bei einem Setup oder Servicearbeiten, der Computer auf manuelle Steuerung eingestellt wurde, wird die manuelle Steuerung in der Nachrichtenzeile angezeigt. Die Nachrichtenzeile zeigt auch an, wenn der Computer auf Pausenmodus eingestellt wurde, z. B. im Falle einer Reinigung. Wenn Sie im Display mittels des Drehknopfes manövrieren, wird die Informationslinie das von Ihnen ausgewählte Menü angeben.

Die aktuelle Zeit und das Datum werden so genau wie technisch möglich angezeigt.

1.2.1.2 Popup-Meldung

Der MC 135CT Computer zeigt die manuelle Regelung durch eine Popup-Meldung im Display an, wenn er in Verbindung mit Setup oder Service zur manuellen Regelung der Lüftungsanlage eingestellt ist.


Die Displayanzeige kehrt zum Hauptbildschirm zurück, wenn der Computer 10 Minuten lang nicht bedient wurde.

1.2.1.3 Installationsübersicht über Hauptbildschirmanzeige

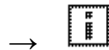
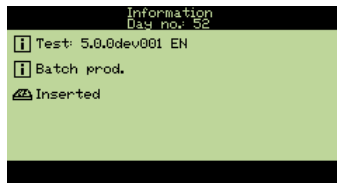
Aus einer Bildlaufleiste in der rechten Seite der Hauptbildschirmanzeige bekommen Sie einen Überblick über was auf den Ein- und Ausgängen installiert ist sowie die schon installierten Klima- und Produktionsfunktionen



→ Das gewünschte Menü markieren und die Enter-Taste drücken

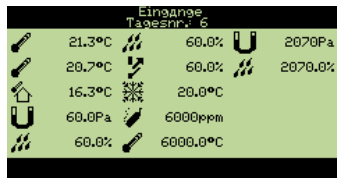
→ Auf  drücken, um zu der Hauptbildschirmanzeige zurückzukehren

1.2.1.3.1 Überblick over information



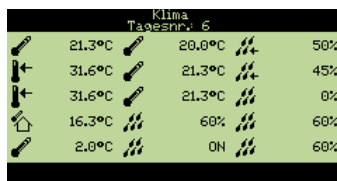
- in diesem Menü können Sie die Werte die Software Version, Betriebsart und CF-Karte ablesen .

1.2.1.3.2 Übersicht über Eingänge



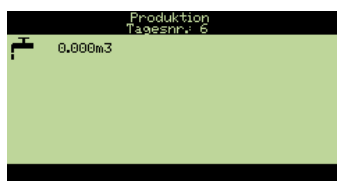
- in diesem Menü können Sie die Werte der einzelnen Eingaben ablesen .

1.2.1.3.3 Übersicht über die Klimafunktionen



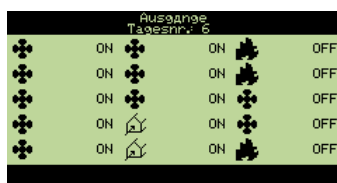
- In diesem Menü können Sie die Werte der installierten Klimafunktionen ablesen.

1.2.1.3.4 Übersicht über die Produktionsfunktionen




- In diesem Menü können Sie die Werte der installierten Produktionsfunktionen ablesen.

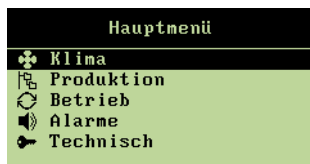
1.2.1.3.5 Übersicht über die Ausgänge



- In diesem Menü können Sie sehen, welche Funktionen aktiv/nicht aktiv sind.

1.2.2 Funktionsmenüs

Um Zugang zum Ablesen und Einstellen der Menüs zu erhalten, drücken Sie die  Hauptmenütaste. Die Menüs Klima, Produktion, Betrieb und Alarme sind für die täglichen Anwender, während die Menüs unter Technik nur geändert werden müssen, wenn Änderungen an der eigentlichen Installation vorgenommen werden (falls erforderlich, siehe auch das *Technische Handbuch*).



Alle MC 135CT Funktionen sind über diese Menüs zugänglich, indem die gewünschte Funktion gewählt (z. B. **Klima**) und der Eingabetaste gedrückt wird.

(Ein Überblick über die Funktionen der einzelnen Menüs erscheint zu Beginn eines Menüabsatzes).









Symb	Funktion	Symb	Funktion
	Einstellung		Optionen
	Ablesung		Weitere Untermenüs
	Einschalten		Kurveinstellung
	Ausschalten		Eingabe Code/Name

Tabelle 2: Bedienungssymbole

2 Klimafunktionen
















































	 Temperatur	 Innentemperatur  Aussentemperatur  Wärme  Kühlung  Nachtabsenkung
	 Feuchte	<input checked="" type="checkbox"/> Aktiv  Aktuelle Feuchte  Sollwert Feuchte  Sollwert Befeuch.  Befeuchtungsbedarf  Tendenz Feuchte  Niedrigste Feuchte  Höchste Feuchte
	 Ventilation	 Lüftungsbedarf  Min. Lüftung  Min. Lüftung  Max. Lüftung  Zonenzuluft  2-Zonen-Abluft  CO2 min. Lüftung  Enteisung Zuluft  Lüftungsstatus
	 Tunnel	 Aktuelle Luftgeschwindigkeit  Min. Luftgeschwindigkeit  Max. Luftgeschwindigkeit  Chill-Faktor  Außentemp. Grenze  Aktuelle Starttemp.  Aktuelle Stopptemp. Grenze <input type="checkbox"/> Wärme möglich bei Tunnel  Pad Kühlung  Tunnelstatus
	 Unterdruckregelung	 Unterdruck Bedarf  Unterdruck Sollwert  Unterdruck aktueller Wert
	 Extra sensor	 Extra Sensor 1-4
	 Verbrauch	 Lüftungsverbrauch
	 Luftumwälzer	 Start Lüftung  Stopp Lüftung  Luftumwälzer 1-6

Tabelle 3: Überblick über das Klimamenü

2.1 Temperatur







































		
Innentemperatur	 Temperatur Sollwert 22.0 °C  Zone 1 Abweichung 1.0 °C  Zone 2 Abweichung 1.0 °C  Temp. Sollwert einschl. Zulage 22.0 °C  Aktuelle Temperatur 21.8 °C  Aktuelle Tunneltemp. 20.0 °C  Wärmezone 1-6 Temp. 18.0 °C  Extraheizzone 1-4 Temp. 18.0 °C  Tendenztemperatur  Niedrigste Tagestemp. 21.2 °C  Zeit für niedrigste Temp. 05:38:00  Höchste Tagestemp. 22.2 °C  Zeit für höchste Temp. 15:48:00  Komforttemp. 2.0 °C	
Außentemperatur	 Außentemperatur 20.7 °C  Tendenz Außentemperatur  Niedrigste Tagesaußentemp. 23.1 °C  Zeit für niedrigste Außentemp. 04:58:00  Höchste Tagesaußentemp. 23.1 °C  Zeit für höchste Außentem. 14:42:00	
Wärme	<input checked="" type="checkbox"/> Aktiv  Heizungen  Extraheizung	 Aktuelle Nachtabenkung  Heizung 1-6 Sollwert 18.0 °C  Heizung 1-6 Bedarf 0 %  Minimumheizung 0 %  Minimumheizung aktiv - 5 °C  Heizung 1-4 Sollwert 18.0 °C  Heizung 1-4 Bedarf 0 %  Minimumheizung 0 % <input checked="" type="checkbox"/> Minimumheizung aktive
Kühlung	 Kühlungsbedarf 0 %  Kühlungstemp. 2 °C  Kühlung stoppen 85 %	
Nachtabenkung	 Aktuelle Senkung 0.0 °C  Nachttemp. - 2 °C  Startzeit 20:00:00  Stopptime 07:00:00	

Tabelle 4: Überblick über das Temperaturmenü


Big Dutchman

MC 135CT Klimacomputer II

2.1.1 Innentemperatur

MC 135CT regelt die Innentemperatur entsprechend der eingestellten Temperatur. Der Stall wird mit der von den Tieren erzeugten Wärme aufgeheizt und evtl. durch eine Heizungsanlage.

Wenn die Innentemperatur zu hoch ist, erhöht der MC 135CT Computer die Lüftung durch Zuführen von mehr Frischluft, und wenn die Temperatur zu niedrig ist, schränkt der Computer die Lüftung ein, um die Wärme im Stall beizubehalten.

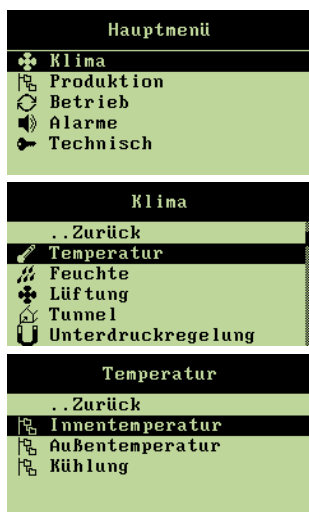
Mit MC 135CT kann der Stall in drei **Stallzonen** aufgeteilt werden. Jeder Stallzone wird eine Anzahl von Temperatursensoren zugeordnet, um die Temperatur in jeder Zone zu erfassen. MC 135CT aktiviert die Zonen entsprechend der Größe und dem Alter der Tiere (siehe auch das Menü **Technisch/Setup/ Einstellung/Klima/Konfiguration** im *Technischen Handbuch* bezüglich der Einstellung der Anzahl von Stallzonen).



Wenn die einzelnen Temperatursensoren einer Zone zugeordnet wurden, sind sie nur dann aktiv, wenn die angeschlossene Zone aktiv ist. Deshalb sind die Sensoren in **Stallzone 2** und **3** nicht aktiv, wenn die **Stallzone 2** und **3** nicht aktiv sind. Die Temperaturanzeige im MC 135CT Computer hängt deshalb davon ab, welche Stallzone aktiv ist.

Alle Menüpunkte ... im Temperaturmenü **Innentemperatur** können eingestellt werden durch

→ Drücken der  Menütaste



→ Wählen von **Klima** und drücken

→ Wählen von **Temperatur** und drücken

→ Wählen von **Innentemperatur** und drücken

2.1.1.1 Einstellen der Temperatur Sollwert

Um ... die Temperatur einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Innentemperatur** und

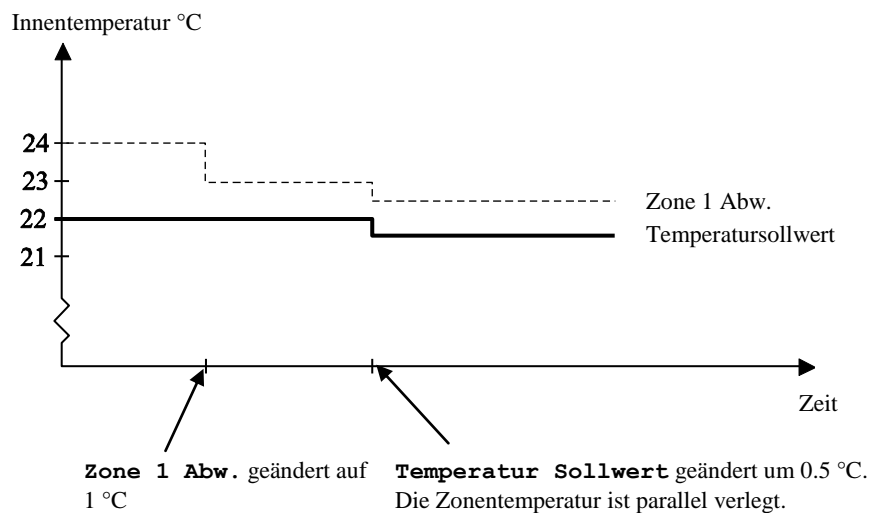
Innentemperatur	
..Zurück	
☼ Temperatur Sollwert.	33.0 °C
☼ Aktuelle Temp. 20.3 °C	
☼ Aufzuchtzone 2 Temp.	20.3 °C

- wählen **Temperatur Sollwert** und drücken
- stellen die Temperatur ein

2.1.1.2 Einstellen der Zonenabweichung

Mit der Zonensteuerung können Sie eine Temperaturabweichung für bis zu zwei Zonen im Stall einstellen. In **Zone 1/2 Abweichung** stellen Sie die gewünschte Temperaturabweichung der **Temperatur Sollwert** für jede Zone ein. **Zone 1 Abweichung** wird entweder als positiver oder negativer Wert eingestellt. Somit erhöht oder verringert die Funktion die eingestellte Temperatur im Stall.

Beispiel 1: Zone Temperaturabweichung



Sie müssen die **Zone 1 Abweichung** auf die Gradzahl einstellen, mit der der **Temperatur Sollwert** in der Zone eingestellt werden soll im Vergleich zur Stalltemperatur.

Um ... die **Zone 1/2 Abweichung** einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Innentemperatur** und

Innentemperatur	
..Zurück	
☼ Temp. Sollwert.	19.0 °C
☼ Zone 1 Abweichung	1.0 °C
☼ Zone 2 Abweic ...	

- wählen **Zone 1 Abweichung** und drücken
- stellen die Temperatur ein

Wiederholen Sie die Einstellung für **Zone 2 Abweichung**.

2.1.1.3 Eingestellte Temperatur mit Zulagen

Die **Temperatur Sollwert** bildet die Grundlage für die Berechnungen, die der MC 135CT Computer bezüglich des Lüftungsbedarfs erstellt. Wenn der Computer jedoch mit den Funktionen Komforttemperatur oder Feuchtesteuerung bei Temperaturverringering ausgestattet ist, stellt er den Temperatursollwert ein, indem er diesen um einige Grade erhöht oder verringert und den Lüftungsbedarf dementsprechend kalkuliert.

2.1.1.4 Tunneltemperatur

Klima/Temperatur/Innentemperatur

Innentemperatur	
☼ Zone 2 Abweichung	0.0 °C
[i] Eingest. Temp. einschl. Zulage	19.0 °C
[i] Aktuelle Tunneltemp.	32.4 °C

MC 135CT errechnet kontinuierlich die aktuelle Kühlung im Stall. Die **Aktuelle Tunneltemp.** zeigt die Temperatur an, die die Tiere fühlen, z. B. die tatsächliche Temperatur.

2.1.1.5 Temperatur Heizzone

Klima/Temperatur/Innentemperatur

Innentemperatur	
[i] Aktuelle Temp.	20.3 °C
[i] Wärmezone 1 Temp.	20.3 °C
[i] Wärmezone 2 Temp.	20.3 °C
[i] Wärmezone 3 T ...	

MC 135CT kann die Temperatur in bis zu sechs Heizzonen gleichzeitig regeln. **Wärmezone 1 – 6 Temp.** zeigt die Temperatur in jeder Heizzone an.

2.1.1.6 Temperatur Extraheizung Sollwert

Klima/Temperatur/Innentemperatur

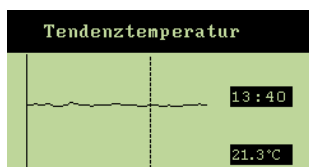
Innentemperatur	
[i] Aktuelle Temp.	16.3 °C
[i] Heizzone 1 Temp.	16.3 °C
[i] Heizzone 2 Temp.	16.3 °C
[i] Heizzone 3 Temp.	16.3 °C
[i] Extraheizung Sollwert 1	16.3 °C

Mit MC 135CT kann der Stall in drei Stallzonen aufgeteilt werden. **Stallzone 1** kann in kleinere Zonen aufgeteilt werden, die Extraheizung sollwert, wo die Wärme sich um einen kleineren Bereich in der Stallzone konzentriert. MC 135CT regelt die Temperatur in den Extraheizung sollwert und beheizt diese mit Hilfe von Heizgeräten.

2.1.1.7 Temperaturkurve

Klima/Temperatur/Innentemperatur

Innentemperatur	
[i] Aufzuchtzone 3 Temp.	20.3 °C
[i] Aufzuchtzone 4 Temp.	20.3 °C
[i] Tendenztemperatur	
[i] Niedrigste Tagest ...	



Die **Tendenztemperatur** Kurve erstellt Ihnen ein klares Bild von der Temperaturentwicklung im Stall während der letzten 24 Stunden.

- drehen die Eingabetaste, um die genaue Zeit und Zahlenwerte abzulesen
- drücken die Eingabetaste, um zum Menü Innentemperatur zurückzukehren.

2.1.1.8 Niedrigste und höchste Tagestemperatur

Die Tagestemperaturen zeigen die niedrigsten und höchsten gemessenen Temperaturen innerhalb der letzten 24 Stunden an sowie Angabe der Zeitpunkte des Aufkommens.

2.1.1.9 Komforttemperatur

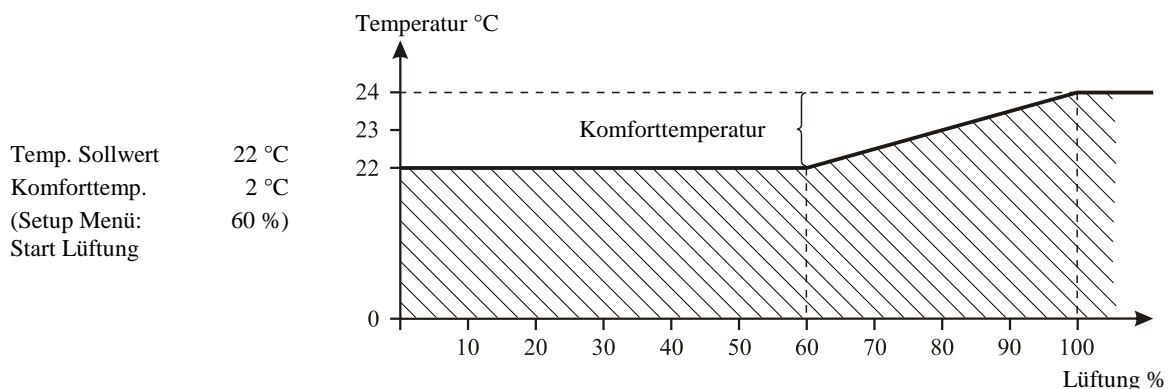
Die Komforttemperatur ist eine Funktion, die die Innentemperatur automatisch erhöht, um mögliche Zugprobleme bei kräftiger Lüftung im Stall zu minimieren.

Wenn MC 135CT die Lüftung an warmen Tagen erhöht, um die Innentemperaturen niedrig zu halten, führt die höhere Luftgeschwindigkeit im Stall dazu, dass die Tiere die Luft als kühler empfinden. Dadurch fühlen sich z. B. 20 °C bei Windstille wärmer an als 20 °C im Wind.

Um einem Auskühlen der Tiere aufgrund der höheren Luftgeschwindigkeit entgegenzuwirken, erhöht MC 135CT die Innentemperatur um die eingestellte **Komforttemperatur**. Die Innentemperatur wird dann stufenweise um diese Gradzahl ansteigen, bevor die Lüftung das Maximum erreicht. Diese Temperaturerhöhung verhindert, dass die Tiere die kräftige Lüftung als Zug empfinden.

MC 135CT aktiviert die **Komforttemperatur** Funktion, wenn der Lüftungsbedarf höher ist als der Lüftungsgrad, auf den die Einstellung **Lüftungsstart** beim Setup eingestellt ist.

Beispiel 2: Komforttemperatur



Sie müssen die **Komforttemperatur** auf die Gradzahl einstellen, um die die Innentemperatur ansteigen soll, bevor die Lüftung auf Maximum läuft.

Um ... die Komforttemperatur einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Innentemperatur** und

Innentemperatur	
[i] Höchste Tagestemp.	32.4 °C
[i] Zeit für höchste Temperatur	07:50:00
[x] Komforttemp.	2.0 °C
[x] Extra Lüftung	2 °C

→ wählen **Komforttemp.** und drücken

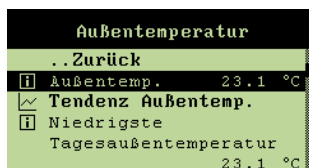
→ stellen eine Gradzahl ein



Zug ist eine Kombination aus hoher Luftgeschwindigkeit und niedriger Temperatur. Zugprobleme im Stall können deshalb dadurch entstehen, dass die Innentemperatur zu niedrig eingestellt wurde. Probleme mit Zugluft können auch in Situationen entstehen, wo bei warmem Wetter extrem belüftet wird. Die Tiere halten sich von den Bereichen im Stall fern, in denen sie Zugluft spüren.

2.1.2 Außentemperatur und Außentemperaturkurve

Klima/Temperatur/Außentemperatur



Die **Außentemperatur** zeigt die aktuelle Temperatur außerhalb des Stalls an.

MC 135CT zeigt ausserdem die niedrigst und höchst gemessene Aussentemperatur innerhalb der letzten 24 Stunden an sowie Angabe der Zeitpunkte des Aufkommens.

Klima/Temperatur/Außentemperatur/ Tendenz Außentemperatur



Die **Tendenz Außentemperatur** Kurve zeigt die Temperaturentwicklung außerhalb des Stalls während der letzten 24 Stunden an.

→ drehen die Eingabetaste, um die genaue Zeit und Zahlenwerte abzulesen

→ drücken die Eingabetaste, um zum Menü Außentemperatur zurückzukehren

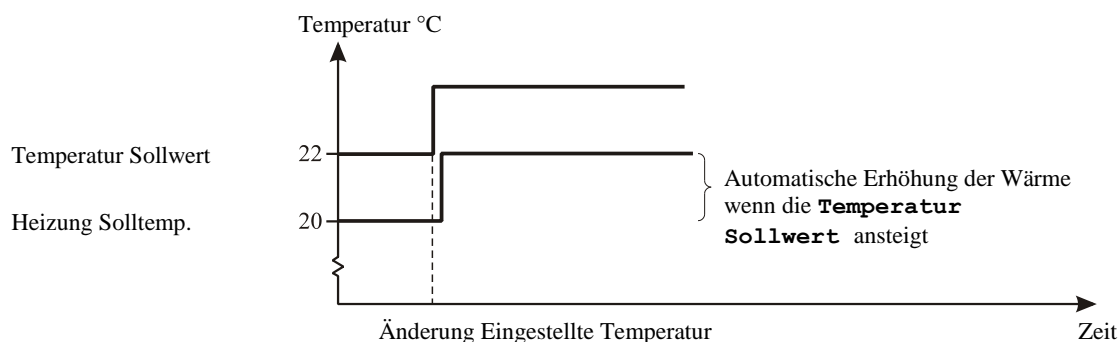
2.1.3 Wärme

Dieser Absatz bezieht sich nur auf Häuser mit Heizungsanlagen.

In Ställen mit Heizungsanlagen regelt der MC 135CT Computer die Innentemperatur gemäß der eingestellten Temperatur und einer niedrigeren Temperaturgrenze, z. B. **Heizung 1 Solltemp.** MC 135CT produziert nach und nach mehr Wärme, wenn die Innentemperatur in den Heiz- und Extraheizzonen unter den Wert **Heizung 1 Solltemp.** fällt.

Bitte beachten Sie, dass, wenn Sie die **Temperatur Sollwert** erhöhen, der **Heizung 1 Solltemp.** automatisch entsprechend erhöht wird, um die gleiche Differenz an Graden zwischen den zwei Einstellungen sicherzustellen.

Beispiel 3: Wärme



Wenn Sie die **Temperatur Sollwert** erhöhen wollen, ohne **Heizung 1 Solltemp.** zu erhöhen, müssen Sie, nachdem Sie die **Temperatur Sollwert** eingestellt haben, **Heizung 1 Solltemp.** um die entsprechende Anzahl von Graden reduzieren. Sie müssen den **Heizung 1-6 Solltemp.** auf die niedrigste mögliche Temperatur an dem betreffenden Heizgerät einstellen.

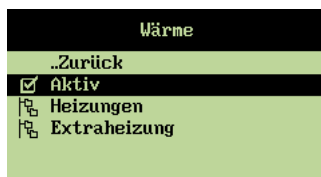
2.1.3.1 Ein- oder Ausschalten Wärme

Wenn Sie die Heizung im Stall stoppen möchten, schalten Sie **Heizung** ab. MC 135CT stellt die Heizung dann automatisch ab.

Wenn Sie die Heizung manuell abschalten, ohne **Heizung** auf dem MC 135CT Klima- und Produktionscomputer auszuschalten, ist die Lüftung nicht korrekt, da der Computer versucht, die Steuerung so auszuführen, als wenn die Heizung noch läuft.

Wenn Sie die Heizung in einem Stall mit Feuchtesensor abschalten, regelt MC 135CT die Luftfeuchtigkeit automatisch gemäß dem Prinzip der Temperaturverringerung (siehe Abschnitt bzgl. Feuchte/Feuchtigkeitsprinzip).

Um... die Heizung ein- oder auszuschalten,
öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Wärme** und



→ wählen **Aktiv** und drücken, um die Funktion ein- oder auszuschalten

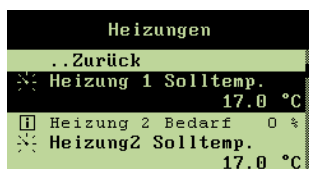
2.1.3.2 Heizungen

MC 135CT reguliert den Heizungsgrad im Stall entsprechend der klimatischen Bedingungen in der aktiven Aufzuchtzone im Stall. Wenn nur 1/3 und 2/3 des Stalls als Aufzuchtzone genutzt werden (**Aufzucht zone 1** oder **2**), kann MC 135CT sowohl die Heizgeräte in den aktiven Zonen steuern als auch sicherstellen, dass sie in den nicht aktiven Zonen auf Minimum laufen. Auf diese Weise können Sie vermeiden, dass sich Kondenswasser auf den Gardinen bildet, und die nicht aktiven Zonen werden schneller aufgeheizt, wenn sie wieder als Aufzuchtzone genutzt werden. Sie können bis zu sechs **Heizgeräte** einsetzen.

2.1.3.2.1 Einstellen der Heizungstemperatur und Ablesen des Heizbedarfs

Unter **Heizung 1 Solltemp.** stellen Sie die niedrigste mögliche Temperatur an dem entsprechenden Heizgerät ein. Wenn die Innentemperatur unter diesem eingestellten Wert liegt, gibt die Heizung Wärme ab. **Heizung 1 Bedarf** zeigt den Prozentsatz des Heizbedarfs in der Aufzuchtzone an.

Um ... die Heizungstemperatur einzustellen oder den Heizbedarf anzuzeigen, öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Wärme/Heizungen** und



→ wählen **Heizung 1 Solltemp.** und drücken

→ stellen die Temperatur ein

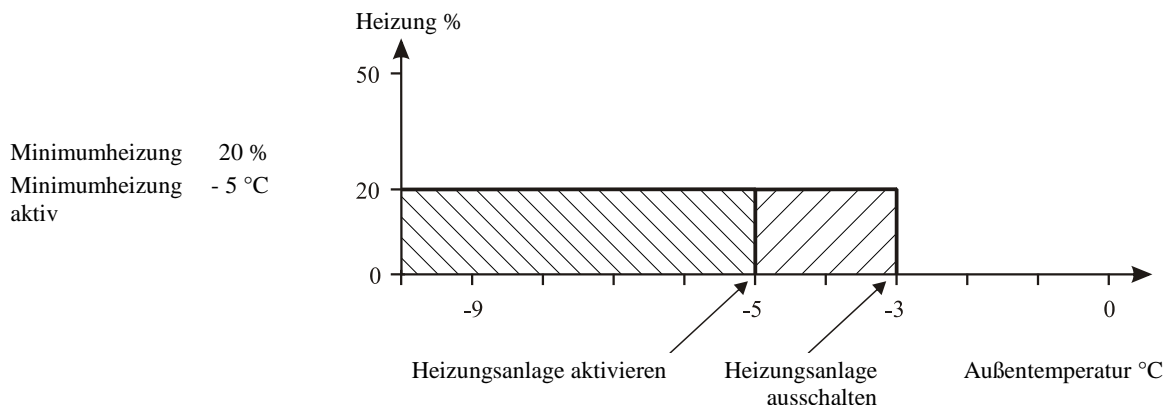
Wiederholen Sie die Einstellung für die Anzahl installierter Heizgeräte.

2.1.3.2.2 Einstellen Minimum Wärme

Minimum Heizung ist eine Funktion, die MC 135CT bei kaltem Wetter aktiviert. Die Minimum Heizung kann z. B. die Eisbildung auf den Zuluftöffnungen reduzieren.

Wenn die Außentemperatur auf den Temperatursollwert für **Minimum Heizung** sinkt, führt der MC 135CT Computer Wärme zu. Die Heizungsanlage startet mit einem bestimmten Prozentsatz ihrer Kapazität.

Beispiel 4: Minimumheizung



Der Computer schaltet die Heizungsanlage nicht wieder aus, bis die Außentemperatur den Wert in **Minimum Heizung aktivieren** um mehr als 2 °C übersteigt. Dadurch wird verhindert, dass die Heizungsanlage ständig ein- und ausschaltet, wenn die Außentemperatur um die Eingestellte Temperatur liegt.

Um ... Minimumheizung einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Wärme/Heizungen** und

Heizungen	
..Zurück	
☼ Heizung 1 Solltemp.	17.0 °C
☼ Heizung 2 Bedarf	0 %
☼ Minimumheizung	0 %
☼ Minimumheizung a ...	

Heizungen	
☼ Heizung 1 Solltemp.	17.0 °C
☼ Heizung 2 Bedarf	0 %
☼ Minimumheizung	0 %
☼ Minimumheizung aktiv	-5 °C

→ wählen **Minimumheizung** und drücken

→ geben einen Prozentsatz ein

→ wählen **Minimumheizung aktiv** und drücken

→ stellen eine Temperatur ein

2.1.3.3 Extraheizung

MC 135CT reguliert die Heizung in den Extraheizzone des Stalls unabhängig vom Heizungs niveau im restlichen Stall. Da die Heizung sich um die Extraheizzone herum konzentriert, kann die Stalltemperatur außerhalb der Zonen niedrig gehalten werden, um den Wärmeverbrauch zu reduzieren. MC 135CT reguliert die Temperatur in den Extraheizzone und beheizt diese mit Hilfe der Heizgeräte, die in jeder Zone plaziert sind. Jedes Heizgerät gehört zu einer bestimmten Extraheizzone, und wenn Sie eine Extraheizzone aktivieren, aktivieren Sie ebenfalls das Heizgerät der Zone. Sie können bis zu vier **Extraheizung** einsetzen.

2.1.3.3.1 Einstellen die Temperatur der Extraheizung und Ablesen des Heizbedarfs

Unter **Heizung 1 Solltemp.** stellen Sie die niedrigste mögliche Temperatur an dem betreffenden Heizgerät ein. Wenn die Innentemperatur unter diesem eingestellten Wert liegt, gibt die Heizung

Wärme ab. **Heizung 1 Bedarf** zeigt den Prozentsatz der Heizungsanforderung in den Extraheizzone an.

Um ... die Temperatur der Extraheizung einzustellen oder den Heizbedarf anzuzeigen, öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Wärme/ Extraheizung** und

Heizungen		
⌂	Zurück	
☼	Heizung 1 Solltemp.	0.0 °C
☼	Heizung 1 Bedarf	0 %
☼	Heizung 2 Solltemp.	0.0 °C
☼	Heizung 2 Bedarf	0 %
☼	Heizung 3 Solltemp.	0.0 °C

→ wählen **Heizung 1 Solltemp.** und drücken

→ stellen eine Temperatur ein

Wiederholen Sie die Einstellung für die Anzahl installierter Heizgeräte.

2.1.3.3.2 Ein- und Ausschalten Minimumheizung

Um ... Minimum Heizung ein- oder auszuschalten, öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Wärme/Heizstrahler** und

Heizungen		
☼	Heizung 4 Solltemp.	0.0 °C
☼	Heizung 4 Bedarf	0 %
☼	Heizung 5 Solltemp.	0.0 °C
☼	Heizung 5 Bedarf	0 %
☼	Minimumheizung	0 %
☼	Minimumheizung aktiv	-5 °C

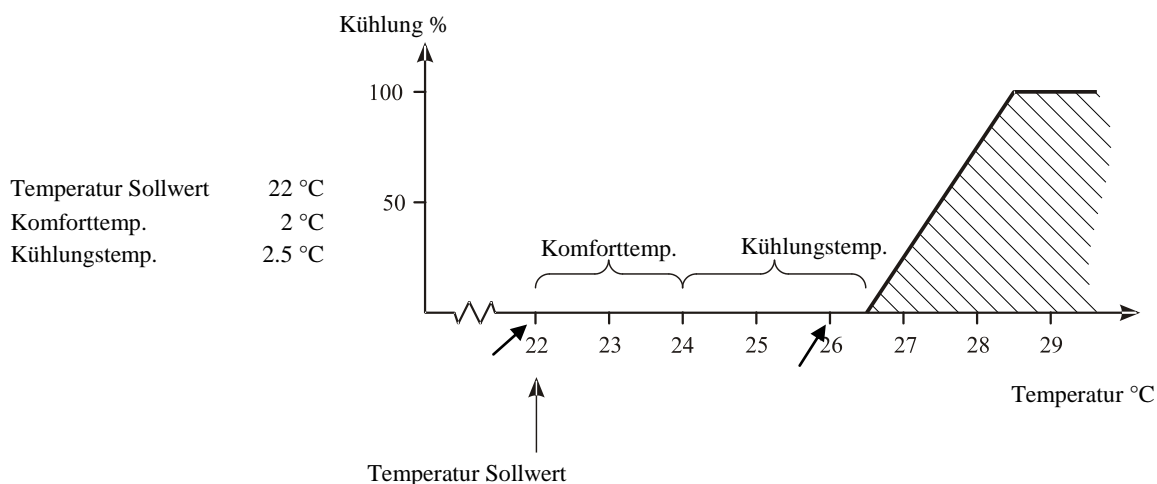
→ wählen **Minimumheizung aktiv** und drücken, um dies ein- oder auszuschalten

2.1.4 Kühlung

Dieser Absatz bezieht sich nur auf Ställe mit Kühlanlagen.

Eine Kühlanlage wird in Ställen eingesetzt, wo die Lüftung die Innentemperatur nicht genügend reduzieren kann. Eine Kühlung hat gegenüber der Lüftung den Vorteil, dass sie die Innentemperatur unter die Außentemperatur bringen kann. Auf der anderen Seite erhöht eine Kühlanlage auch die Luftfeuchtigkeit im Stall.

Beispiel 5: Kühlung



MC 135CT aktiviert die Kühlung, wenn die Innentemperatur die **Temperatur Sollwert** um mehr als die Gradzahl übersteigt, auf die die **Komforttemperatur** und die **Kühlung** zusammen eingestellt sind.

2.1.4.1 Einstellen Kühlung

Um ... Kühlung einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Kühlung** und

Kühlung	
..Zurück	
[i] Kühlungsbedarf	0 %
✱ Kühlungstemp.	2.0 °C
✱ Kühlung stoppen	85 %

→ wählen **Kühlungstemp.** und drücken

→ stellen eine Temperatur ein

2.1.4.2 Einstellen der Feuchteigrenze für Kühlung

Um ... die Feuchteigrenze für Kühlung in Seitenmodus einzustellen, müssen Sie im Menü **Klima/Temperatur/Kühlung** und

Kühlung	
..Zurück	
[i] Kühlungsbedarf	0 %
✱ Kühlungstemp.	2.0 °C
✱ Kühlung stoppen	85 %

→ wählen **Kühlung stoppen** und drücken

→ geben einen Prozentsatz ein



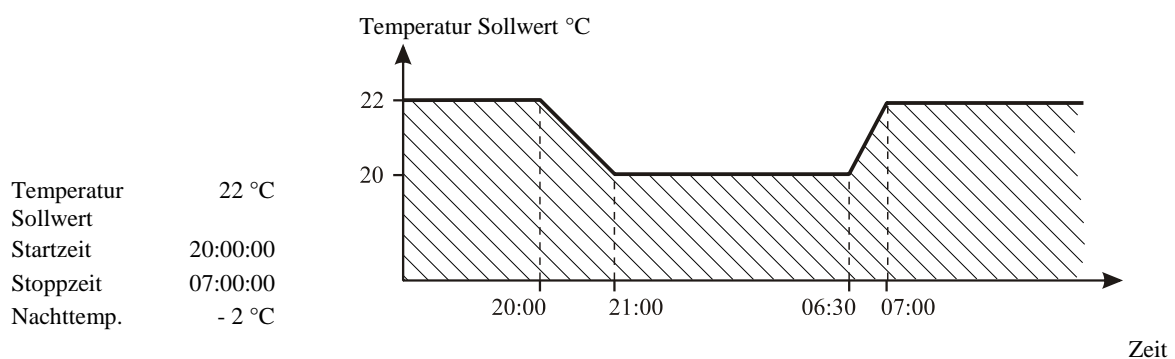
Die Kombination aus hoher Innentemperatur und hohe Luftfeuchtigkeit kann für die Tiere lebensbedrohlich sein. Da eine Kühlung die Feuchtigkeit im Stall erhöht, schaltet MC 135CT die Kühlanlage automatisch ab, wenn die Feuchtigkeit über den Wert, der unter **Stopp Kühlung** eingegeben wurde, ansteigt (normalerweise 75-85 %).

2.1.5 Nachtabsenkung

Die Nachtabsenkung dient dazu, die Innentemperatur für einen bestimmten Zeitraum jede Nacht zu senken, um das natürliche Verhalten der Tiere zu unterstützen. Durch eine niedrigere Innentemperatur erleben die Tiere einen normalen Tagesrhythmus. Darüber hinaus ist das Lüftungsniveau etwas höher, was zu besserer Luftqualität beiträgt.

Wenn die Funktion aktiviert wurde, können Sie die aktuelle Nachtabsenkung auf dem Display ablesen. Diese Funktion kann nicht aktiviert werden, wenn der Stall auf Stall leer gesetzt wurde.

Beispiel 6: Nachtabsenkung



Die Innentemperatur paßt sich nach und nach der Nachtabsenkung an während eines Zeitraums, der für die Absenkung eingestellt wurde.

Um ... eine Temperatur für die Nachtabenkung einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur** und

Temperatur	
..Zurück	
Innentemp.	
Außentemp.	
Wärme	
Kühlung	
Nachtabenkung	

→ wählen **Nachtabenkung** und drücken

Nachtabenkung	
..Zurück	
Aktuelle Senkung	0.0 °C
Nachttemp.	0.0 °C
Startzeit	00:00
Stoppzeit	00:00

→ wählen **Nachttemp.** und drücken

→ stellen eine Temperatur ein

Um ... einen Zeitraum für die Nachtabenkung einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Temperatur/Nachtabenkung** und

Nachtabenkung	
..Zurück	
Aktuelle Senkung	0.0 °C
Nachttemp.	0.0 °C
Startzeit	00:00
Stoppzeit	00:00

→ wählen **Startzeit** und drücken

→ stellen eine Zeit ein

Die Einstellung von **Stoppzeit** muss auf die gleiche Weise vorgenommen werden.

Diese Funktion ist für eine nächtliche Temperatursenkung vorgesehen, kann jedoch so eingestellt werden, dass zu einem beliebigen Zeitpunkt die Temperatur erhöht wird (bei Einstellung des Wertes auf eine positive Zahl).

Bei der Rein-Raus-Methode kann die Funktion darauf eingestellt werden, die Temperatur im Laufe der Mast automatisch zu senken. Siehe auch das Menü **Betrieb/Mastkurven/Klima** zur Information, wie eine Kurve für Nachtabenkung eingestellt wird.

2.2 Feuchte










	
	Aktiv
	Aktuelle Feuchte 74 % RF
	Sollwert Feuchte 75 % RF
	Sollwert Befeuch. 45 % RF
	Befeuchtungsbedarf 0 %
	Tendenz Feuchte
	Niedrigste Feuchte 24 St. 72 %
	Höchste Feuchte 24 St. 76 %

Tabelle 5: Überblick über das Feuchte-Menü (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben)

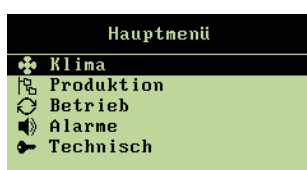
Dieser Absatz bezieht sich nur auf Ställe mit Feuchtesensoren.

Der MC 135CT Klima- und Produktionscomputer regelt die Luftfeuchte im Stall nach der eingestellten Feuchte. Der Stallluft wird Feuchte sowohl von Tieren, Futter, Trinkwasser und Dung als auch durch die Funktionen Kühlung und Befeuchtung zugeführt.

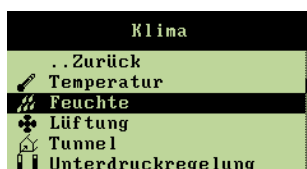
Wenn die Luftfeuchte höher als die **Eingestellte Feuchte** ist, wird der Computer die Lüftung erhöhen, um die Feuchteebene zu reduzieren. Wenn die Feuchte niedriger ist als die eingestellte Feuchte, wird der Computer die Lüftung zunächst reduzieren (falls durch Temperatureinstellung möglich) und dann die Befeuchtung aktivieren, wenn der Stall über eine Befeuchtungsanlage verfügt.

Alle Menüpunkte ... im **Feuchte** Menü können eingestellt werden durch

→ Drücken der  Menütaste



→ Wählen von **Klima** und drücken



→ Wählen von **Feuchte** und drücken

2.2.1 Feuchteregelung

2.2.1.1 Ein- und Abschaltung der Feuchteregelung

Wenn die Feuchteregelung abgeschaltet ist, regelt der MC 135CT Computer die Lüftung ausschließlich im Verhältnis zur Innentemperatur.

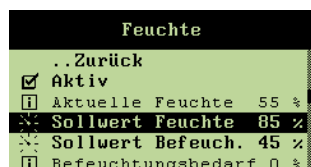
Um ... die Feuchteregelung ein- oder abzuschalten, öffnen Sie das Menü **Klima/Feuchte** und



→ wählen **Aktiv** und drücken, um dies ein- oder auszuschalten

2.2.1.2 Einstellung der Luftfeuchte

Um ... die Luftfeuchte einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Feuchte** und



→ wählen **Sollwert Feuchte** und drücken

→ stellen einen Prozentsatz ein



Es braucht Zeit, das Feuchteniveau im Stall zu ändern. Wenn Sie die FeuchteEinstellung ändern möchten, müssen Sie deshalb damit beginnen, die **Sollwert Feuchte** um 2-4 % zu verändern. Warten Sie 12-24 Stunden und beurteilen Sie dann, ob Sie das gewünschte Ergebnis erreicht haben. Wenn Sie über die FeuchteEinstellung im Zweifel sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Berater.

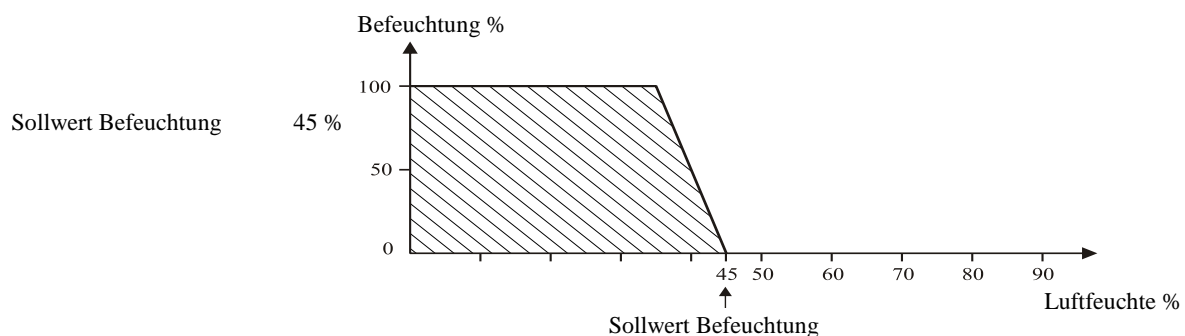
2.2.2 Befeuchtung

Dieser Absatz bezieht sich nur auf Ställe mit Befeuchtungsanlagen.

Befeuchtung erhöht die Luftfeuchte des Stalles durch Zufuhr von zerstäubtem Wasser. Es ist wichtig, eine gewisse Luftfeuchtigkeit aufrecht zu erhalten, u.a. um zu vermeiden, dass die Schleimhaut der Tiere austrocknet.

Der MC 135CT Klima- und Produktionscomputer erhöht die Befeuchtung, solange die Luftfeuchte unter dem bei **Sollwert Befeuchtung** eingegebenen Wert liegt.

Beispiel 7: Befeuchtung



Wenn die Innentemperatur 2 °C unter **Temperatur Sollwert** liegt, ist MC 135CT werksseitig darauf eingestellt, die Befeuchtung zu begrenzen. Die Befeuchtung wird abgeschaltet, wenn die Innentemperatur 3 °C niedriger ist als die Eingestellte Temperatur. Sonst könnte die Befeuchtung die Innentemperatur weiter fallen lassen.

2.2.2.1 Einstellen der Befeuchtung

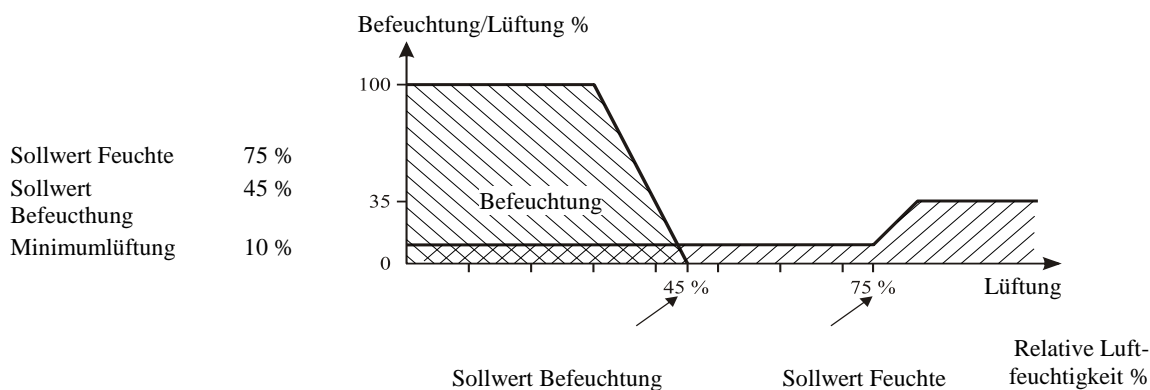
Um ... die Befeuchtung einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Feuchte** und

Feuchte	
..Zurück	
<input checked="" type="checkbox"/> Aktiv	
<input type="checkbox"/> Aktuelle Feuchte 55 %	
<input type="checkbox"/> Sollwert Feuchte 85 %	
<input checked="" type="checkbox"/> Sollwert Befeuch. 45 %	
<input type="checkbox"/> Befeuchtungsbedarf 0 %	

→ wählen **Sollwert Befeuchtung** und drücken

→ stellen einen Prozentsatz ein

Beispiel 8: Eingestellte Luftfeuchte und Befeuchtung



Es soll mindestens 5 % zwischen **Sollwert Feuchte** und **Sollwert Befeuchtung** liegen, um zu vermeiden, dass der Computer abwechselnd belüftet und befeuchtet.



Die Luftfeuchte hat nicht dieselbe unmittelbare Bedeutung für die Tiere wie die Lufttemperatur und die Luftgeschwindigkeit, da eine lange dauernde Einwirkung notwendig ist, ehe die Luftfeuchte einen Einfluss auf das Wohlbefinden der Tiere hat. Ein trockenes Klima wirkt sich hemmend auf eine mögliche Übertragung von Krankheitserregern und Mikroorganismen aus.

2.2.3 Feuchtekurve

Klima/Feuchte

Feuchte	
<input checked="" type="checkbox"/> Eingestellte Feuchte	85 %
<input checked="" type="checkbox"/> Sollwert Befeuch. 45 %	
<input type="checkbox"/> Befeuchtungsbedarf	0 %
<input checked="" type="checkbox"/> Trend Feuchte	

Trend Feuchte	
	08:10
	74 %

Die **Tendenz Feuchte** Kurve zeigt die Feuchteebene im Stall während der letzten 24 Stunden an.

→ drehen die Eingabetaste, um die genaue Zeit und Zahlenwerte abzulesen

→ drücken die Eingabetaste, um zum Feuchtemenü zurückzukehren

2.2.4 Feuchteregelungsprinzipien

Mit dem MC 135CT Computer können Sie die Stallfeuchte gemäß den Feuchteregelungsprinzipien mit Temperatursenkung einstellen. Bei Ihrer täglichen Arbeit müssen Sie nur die Feuchte über **Eingestellte Feuchte** einstellen.

2.2.4.1 Feuchteregelung mit Temperatursenkung

Der MC 135CT Klima- und Produktionscomputer kann auf das Feuchteprinzip Temperatursenkung eingestellt werden, wenn die Tiere einen Temperaturabfall bei hoher Luftfeuchte vertragen können. Diese Funktion verringert den Wärmeverbrauch im Stall, aber sie kann die Luftfeuchte nicht auf der eingestellten Feuchteebene halten.

2.2.4.1.1 Temperatursenkung mit Wärmezufuhr

Wenn der MC 135CT Klima- und Produktionscomputer darauf eingestellt ist, nach dem Prinzip der Temperatursenkung zu regeln, wird der Computer eine zu hohe Feuchteebene durch Reduzierung der Einstellung der Innentemperatur um einige Grade regeln (**Abzug**).

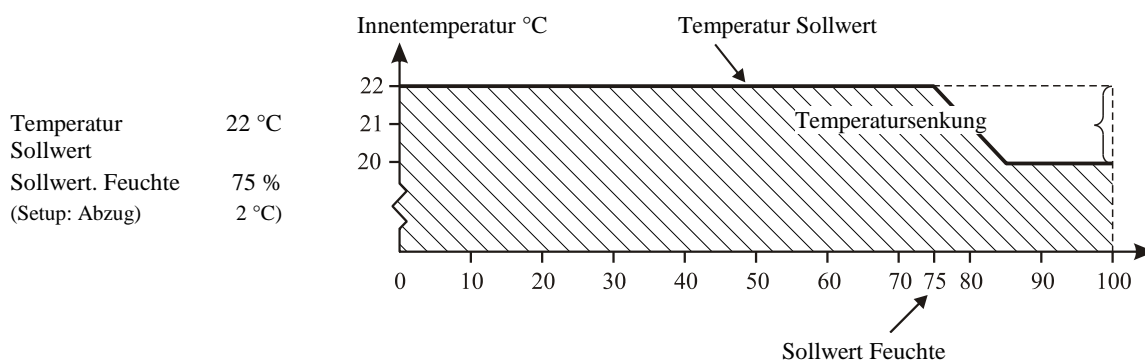
Mit einer niedrigeren Temperatureinstellung wird MC 135CT somit die Lüftung und dadurch bedingt den Luftwechsel erhöhen. Wenn die Innentemperatur gesunken ist, wird die Lüftung zu Minimumlüftung wechseln, um die Wärmeabgabe bei der Lüftung zu begrenzen. Wenn dieses nicht genügt, um die **Wärmetemperatur** zu halten, wird der Computer stufenweise mehr Wärme zuführen.

2.2.4.1.2 Temperatursenkung ohne Wärmezufuhr

Wenn Sie die Wärmezufuhr abgeschaltet haben, wird MC 135CT automatisch die Luftfeuchte nach dem Prinzip der Temperatursenkung regeln.

Der Verlauf der Feuchteregelung ist bis zu dem Punkt derselbe wie der mit Wärmezufuhr, an dem die Lüftung zu Minimumlüftung reduziert ist. Ohne Wärmezufuhr wird die Innentemperatur danach bis unter **Wärmetemperatur** fallen können.

Beispiel 9: Feuchteregelung mit Temperatursenkung



Mit jeden 5 %, um die Luftfeuchte die eingestellte Temperatur übersteigt, wird MC 135CT die eingestellte Temperatur um 1 °C senken.



Feuchteregelung wirkt einer schlechten Luftqualität entgegen, und kann auch zur Sicherung einer guten Einstreu mitwirken. Wenn die Luft und die Einstreu gut sind, können Sie eventuell die Feuchteinstellung erhöhen, was eine Wärmeersparnis bringen wird. Umgekehrt erfordern schlechte Luft und Einstreu eine niedrigere Feuchteinstellung.

2.3 Lüftung




























				
Prozent		Lüftungsbedarf	49 %	
		Min. Lüftung	9.3 %	
		Min. Lüftung	9.3 %	
		Max. Lüftung	300 %	
		Zonenzuluft		 Max. Abweichung 1.0 °C
				 Max. Änderung 20 %
		2-Zonen-Abluft		 Lüftung Z1 27.2 %
				 Lüftung Z2 27.2 %
				 Max. Abweichung 3.0 °C
				 Max. Änderung 30 %
		CO ₂ min. Lüftung		 Aktiv
				 CO ₂ 3000 ppm
				 CO ₂ min. Lüftung 20.0 %
				 CO₂ Sollwert 2000 ppm
		Enteisung Zuluft		 Aussentemperatur unter -10.0 °C
				 Aktuell
		Lüftungsstatus		 Dach zuluft 1 Position
				 Seite Zuluft 1-6 49 %
				 Abluft 1/2 80 %
				 Stufenlos 1/2 70 %
				 MultiStep 1-8 OFF

Tabelle 6: Überblick über das Lüftungsmenü (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben)

Die Lüftung im Stall setzt sich aus Zuluft und Abluft zusammen. Außer dem Stall frische Luft zuzuführen, muss die Lüftung Feuchte und eventuell überschüssige Wärme entfernen.

MC 135CT korrigiert ständig die Lüftung gemäß einer Berechnung des aktuellen Lüftungsbedarfs. Der Computer wird somit, je nach einer zu hohen oder zu niedrigen Innentemperatur und Luftfeuchte, die Lüftung erhöhen oder begrenzen.

Je nach Lüftungsanlage des Stalles kann MC 135CT die Lüftung in drei verschiedenen Weisen regeln.

- Roof Modus → begrenzte Lüftung
- Seitenmodus → mäßige Lüftung
- Tunnel Modus → kräftige Lüftung

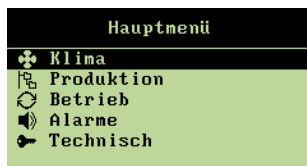
Jede Lüftungsart ist in den gesamten Lüftungsverlauf von Mindest- auf Höchstlüftung einbezogen.

Wenn Sie wünschen, Einstellungen an der Lüftung vorzunehmen, dreht es sich deshalb primär darum, wo Sie die Grenzen für Lüftung ansetzen, d.h. wie viel und wie wenig die Lüftung laufen darf.

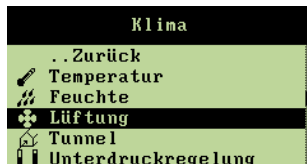


Die aktuelle Lüftungsart geht aus der Hauptbildschirmanzeige hervor.

Alle Menüpunkte ... im Menü **Lüftung** können eingestellt werden durch



→ Drücken der Menütaste



→ Wählen von **Klima** und drücken

→ Wählen von **Lüftung** und drücken

2.3.1 Minimumlüftung

Die Funktion Minimumlüftung führt dem Stall genau die Luftmenge zu, die eine akzeptable Luftqualität sicherstellt. Sie ist besonders in Perioden mit kaltem Wetter relevant, wenn Lüftung nicht notwendig ist, um die Innentemperatur niedrig zu halten.

MC 135CT berechnet die notwendige Minimumlüftung gemäss dem Bedarf der Tiere an frischer Luft. Der Bedarf der Tiere an frischer Luft variiert nach Gewicht. Sie können der korrekt Bedarf in der Fachliteratur finden, oder Ihren Berater fragen, wenn Sie darüber im Zweifel sind.

Sie können die Minimumlüftung entweder als einen Prozentsatz der Kapazität der Lüftungsanlage oder als m³/h pro Tier ablesen. Die Anlage wird nie weniger als diese angegebene Minimumlüftung lüften.

2.3.1.1 Einstellen der Minimumlüftung

Um ... die Minimumlüftung als einen Prozentsatz der gesamten Lüftungskapazität einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung** und

Lüftung	
.. Zurück	
☐ Lüftungsbedarf	0.0 %
☒ Min. Lüftung	7.1 %
☒ Max. Lüftung	300 %
☐ Zonenzuluft	
☐ 2-Zonen Abluft	

→ wählen **Min. Lüftung** und drücken

→ stellen einen Wert ein

2.3.2 Maximumlüftung

Die Funktion Maximumlüftung setzt eine Grenze dafür, wieviel von der Leistung der Lüftungsanlage (in Prozent) der Computer aktivieren kann. 100 % Lüftung entspricht dem berechneten Bedarf der Tiere.

Die Verwendung dieser Funktion kann bei sehr hohen Außentemperaturen wichtig sein, wo Lüftung mit der vollen Leistung der Anlage verursachen würde, dass die Innentemperatur die gewünschte Temperatur übersteigt. Sie kann auch vermeiden, dass z.B. kleine Tiere einer kräftigeren Lüftung, als sie vertragen können, ausgesetzt werden.

Wenn Sie wünschen, die Funktion zurückzustellen, müssen Sie die **Max. Lüftung** auf 300 % einstellen (Werkseinstellung). Hierdurch sichern Sie, dass diese Grenze, die Leistung der Lüftungsanlage betreffend, nie erreicht werden kann.

2.3.2.1 Einstellen der Maximumlüftung

Um ... die Maximumlüftung einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung** und

Lüftung	
.. Zurück	
☐ Lüftungsbedarf	0.0 %
☒ Min. Lüftung	7.1 %
☒ Max. Lüftung	300 %
☐ Zonenzuluft	
☐ 2-Zonen Abluft	

→ wählen **Max. Lüftung** und drücken

→ stellen einen Wert ein



Die Lüftung soll vor allem den Wasserdampf entfernen, der u.a. von Tieren und Dung kommt. Gleichzeitig entfernt die Lüftung auch Wärme. Diese Wärmeabgabe ist aber ein notwendiger Preis, um die Luftfeuchte begrenzen zu können.

2.3.3 Steuerung Zonenzuluft

MC 135CT kann die Zuluft in bis zu sechs Zonen steuern. Seitliche Zuluftöffnungen außerhalb der aktiven Mastzone werden geschlossen. Mit der Zonensteuerung kann die Zuluft unabhängig von der Hauptzuluft geregelt werden.

2.3.3.1 Einstellen maximale Abweichung

Wenn MC 135CT eine Temperaturabweichung von der eingestellten Temperatur feststellt (**Temperatur Sollwert**), korrigiert der Computer die Positionen der Zonenzuluftöffnungen.

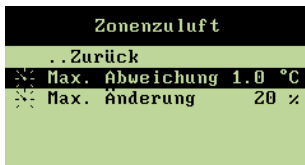
Im Menü **Max. Abweichung** müssen Sie die Temperaturabweichung einstellen, die notwendig ist, bevor die Zonenzuluft bis auf maximale Abweichung geregelt wird. Diese ist eine Abweichung von der Position Hauptzuluft im Stall (siehe **Max. Änderung**). MC 135CT aktiviert die Funktion **Max. Änderung** wenn die Temperaturabweichungen gleich oder höher als die Gradzahl sind, die unter **Max. Abweichung** eingestellt wurde.

Bei Temperaturabweichungen, die niedriger sind als die Gradzahl, auf die die **Max. Abweichung** eingestellt wurde, wird die Position der Zonenzuluft ebenfalls reguliert. MC 135CT berechnet die Steuerung der Zuluftöffnungen gemäß Ihren Einstellungen unter **Max. Abweichung**.

Beispiel 10: Position Zuluft

Eingestellen Max. Abweichung:	1.0 °C
Eingestellen Max. Änderung:	20 %
Temperaturabweichung:	0.5 °C
Abweichung der Position Zone Zuluft:	10 %

Um ... die maximale Abweichung einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung/Zonenzuluft** und

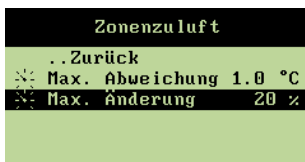


- wählen **Max. Abweichung** und drücken
- stellen einen Wert ein

2.3.3.2 Einstellen Maximale Änderung

Im Menü **Max. Änderung** müssen Sie eine Grenze einstellen, in wie weit die Positionen der Zonenzuluft von der Position der Hauptzuluft im Stall abweichen darf.

Um ... die Maximale Änderung einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung/Zonenzuluft** und



- wählen **Max. Änderung** und drücken
- stellen einen Wert ein

2.3.4 Steuerung Zonenabluft

Klima/Lüftung/2-Zonen Abluft

2-Zonen Abluft	
..Zurück	
☐ Lüftung Z1	0.0 %
☐ Lüftung Z2	0.0 %
☒ Max. Abweichung	3.0 °C
☒ Max. Änderung	30 %

MC 135CT kann die Abluft mit Hilfe des MultiStep Systems in zwei Zonen steuern, und zwar mit einer stufenlosen Ablufteinheit und vier ON/OFF-Ablufteinheiten in jeder Zone.

2.3.4.1 Einstellen Maximale Abweichung

Wenn MC 135CT Temperaturabweichungen von der eingestellten Temperatur in der Zone feststellt, korrigiert der Computer die Positionen der Zonenabluftereinheiten.

Im Menü **Max. Abweichung** stellen Sie die Temperaturabweichung ein, die notwendig ist, bevor die Zonenzuluft auf maximale Abweichung geregelt wird; bei dieser handelt es sich um die Abweichung von der Position der allgemeinen Stallabluft (siehe auch **Max. Änderung**). MC 135CT aktiviert die Funktion **Max. Änderung** wenn die Temperaturabweichungen gleich oder höher als die Gradzahl sind, die unter **Max. Abweichung** eingestellt wurde.

Bei Temperaturabweichungen, die niedriger als die Gradzahl sind, die unter **Max. Abweichung** eingestellt wurde, wird die Position der Zonenabluft ebenfalls korrigiert. MC 135CT berechnet die Regelung der Abluft gemäß Ihren Einstellungen unter **Max. Abweichung**.

Beispiel 11: Position Zonenabluft

Einstellen Max. Abweichung:	3.0 °C
Einstellen Max. Änderung:	30 %
Temperaturabweichung::	1.5 °C
Abweichung der Position Zonenabluft:	15 %

Um ... die maximale Abweichung einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung/2-Zonen Abluft** und

2-Zonen Abluft	
..Zurück	
☐ Lüftung Z1	0.0 %
☐ Lüftung Z2	0.0 %
☒ Max. Abweichung	3.0 °C
☒ Max. Änderung	30 %

→ wählen **Max. Abweichung** und drücken

→ geben einen Wert ein

2.3.4.2 Einstellen Maximale Änderung

Im Menü **Max. Änderung** müssen Sie eine Grenze einstellen, in wie weit die Position der Zonenabluft von der Position der allgemeinen Stallabluft abweichen darf.

Um ... maximale Änderung einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung/2-Zonen Abluft** und

2-Zonen Abluft	
..Zurück	
☐ Lüftung Z1	0.0 %
☐ Lüftung Z2	0.0 %
☒ Max. Abweichung	3.0 °C
☒ Max. Änderung	30 %

→ wählen **Max. Änderung** und drücken

→ stellen einen Wert ein

2.3.5 CO₂ Minimumlüftung

Die Funktion CO₂ **Minimumlüftung** ist aktiv, wenn die Minimumlüftung aktiv ist. Die MC 135CT CO₂-Funktion erhöht oder beschränkt die Minimumlüftung und das aktuelle Lüftungsniveau, je nach CO₂-Gehalt in der Stallluft, d.h. ob dieser höher oder niedriger ist als der CO₂ **Sollwert**.

Wenn das Lüftungsniveau im Stall höher ist als **Min. Lüftung**, wird die CO₂ Funktion prinzipiell ausgeschaltet; wenn der CO₂ Gehalt in der Stallluft jedoch den CO₂ **Sollwert** übersteigt, erhöht MC 135CT die CO₂ Funktion die Lüftung.

Die Minimumlüftung wird reduziert, wenn der CO₂ Level unter dem CO₂ **Sollwert** liegt.

Um zu verhindern, dass ein defekter CO₂ Sensor ein Lüftungsniveau verursacht, das viel zu hoch oder zu niedrig ist, schaltet MC 135CT die CO₂ Funktion ab und aktiviert **Min. Lüftung**, wenn die CO₂ Werte des Sensors entweder zu hoch oder zu niedrig sind im Verhältnis zu dem, was realistisch ist. MC 135CT schaltet die CO₂ Funktion auch ab, wenn die Temperatur im Stall aufgrund nicht funktionierender Heizungen nicht gehalten werden kann

2.3.5.1 Ein- oder Ausschalten Minimumlüftung

Um ... die CO₂ Minimumlüftung ein- oder auszuschalten, öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung/CO₂ min. Lüftung** und

CO ₂ min. Lüftung	
..Zurück	
<input checked="" type="checkbox"/> Aktiv	
<input type="text"/> CO ₂	8191 ppm
<input type="text"/> CO ₂ min. Lüftung	
	18.57 %
<input type="text"/> CO ₂ Sollwert	2000 ppm

→ wählen **Aktiv** und drücken, um die Funktion ein- oder auszuschalten

2.3.5.2 CO₂ und CO₂ Minimumlüftung

Klima/Lüftung/CO₂ min. Lüftung

CO ₂ min. Lüftung	
..Zurück	
<input checked="" type="checkbox"/> Aktiv	
<input type="text"/> CO ₂	8191 ppm
<input type="text"/> CO ₂ min. Lüftung	
	18.57 %
<input type="text"/> CO ₂ Sollwert	2000 ppm

Im Menü CO₂ können Sie den CO₂ Gehalt in der Stallluft ablesen. Das Menü **CO₂ min. Lüftung** zeigt an, wie hoch der Prozentsatz der Anlagenkapazität ist, der notwendig ist, um den CO₂ **Sollwert** beizubehalten.

2.3.5.3 Einstellen des CO₂ Sollwertes

Unter **CO₂ Sollwert** stellen Sie das maximale CO₂ Niveau, das im Stall möglich ist, ein. MC 135CT stellt die Lüftung sicher, so dass der CO₂ Gehalt in der Stallluft nicht den **CO₂ Sollwert** übersteigt.

Um ... den **CO₂ Sollwert** einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung/CO₂ Min. Lüftung** und

CO ₂ min. Lüftung	
..Zurück	
<input checked="" type="checkbox"/> Aktiv	
<input type="text"/> CO ₂	8191 ppm
<input type="text"/> CO ₂ min. Lüftung	
	19.81 %
<input type="text"/> CO ₂ Sollwert	2000 ppm

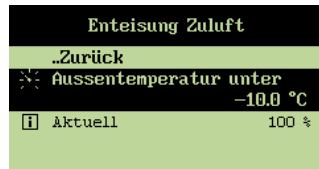
→ wählen **CO₂ Sollwert** und drücken
→ stellen einen Wert ein

2.3.6 Zuluft Enteisung

Dieser Absatz bezieht sich nur auf Computer, wo die Funktion **Zuluft Enteisung** installiert wurde.

Die Enteisungsfunktion ändert die Regelung der Lüftung auf Zykluszeit bei niedrigen Außentemperaturen, um Bildung von Eis in den Wandventilen zu vermeiden.

Um ... einzustellen, bei welcher Außentemperatur die Enteisung aktiv sein soll, müssen Sie im Menü **Klima/Lüftung/Zuluft Enteisung**



- drehen, bis **Aussentemp. niedrig** markiert ist, und drücken
- einen Wert einstellen

2.3.7 Lüftungsstatus

2.3.7.1 Stufenlose und Multistep Position

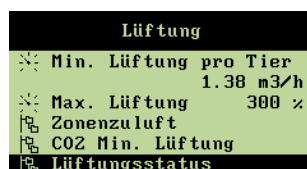
Die Abluft des Stalles setzt sich aus einem oder mehreren stufenlosen Absaugeinheiten und aus Gruppen von ON/OFF Absaugeinheiten zusammen. Die stufenlose Absaugeinheit ist variabel, da der Computer die Motorleistung und die Klappenöffnung des Ventilators justieren kann, während die Ventilatoren in den übrigen Absaugeinheiten entweder ein- oder abgeschaltet sind.

Als Ausgangspunkt schaltet die Lüftungsanlage erst die stufenlose Absaugeinheit ein. Wenn der Lüftungsbedarf die mögliche Leistung der stufenlosen Absaugeinheit übersteigt, wird eine Gruppe der übrigen Absaugeinheiten eingeschaltet. Zugleich senkt die stufenlose Absaugeinheit ihre Leistung. Hierdurch erzielt der Computer den stufenlosen Übergang von einer Lüftungsebene auf die nächste. Wenn der Lüftungsbedarf weiter steigt, wird die stufenlose Absaugeinheit wieder bis zu ihrer Maximalleistung hochregeln, ehe sie ihre Leistung senkt, wenn die nächste Gruppe von ON/OFF Absaugeinheiten eingeschaltet wird.

Alle Absaugeinheiten im Stall sind mit der Angabe ausgerüstet, ob es sich um eine stufenlose oder um eine ON/OFF-Absaugeinheit handelt. Die letztgenannten sind somit mit der dazugehörenden MultiStep-Nummer nummeriert. Dadurch ist es möglich, die einzelnen Absaugeinheiten zu identifizieren, und ihre tatsächliche Leistung mit dem Status zu vergleichen, den Sie im Lüftungsmenü ablesen können. Dies ist besonders im Zusammenhang mit der Fehlersuche relevant.

2.3.7.2 Klappenöffnung

Um ... den Lüftungsstatus abzulesen, öffnen Sie das Menü **Klima/Lüftung** und



Wenn Sie über die aktuelle Leistung der Lüftung im Zweifel sind, können Sie die Ablesung des Lüftungsstatus im Lüftungsmenü mit den tatsächlichen Beobachtungen im Stall vergleichen.



Die Klappenöffnung ist eine prozentuale Angabe, wie weit die Klappen sowohl bei Zuluft als auch bei Abluft geöffnet sind. Die prozentualen Angaben sind somit besonders im Zusammenhang mit der Fehlersuche relevant.

2.4 Tunnel





















			
	Aktuelle Luftgeschwindigkeit	0.0 m/s	
	Min. Luftgeschwindigkeit	0.6 m/s	
	Max. Luftgeschwindigkeit	3.0 m/s	
	Chill-Faktor	2.5	
	Außentemp. Grenze	21 °C	
	Aktuelle Starttemp.	0.0 °C	
	Aktuelle Stopptemp.	0.0 °C	
	Wärme möglich bei Tunnel		
	Pad Kühlung		 Kühlbedarf 0 %  Padtemperatur. 28.0 °C  Start Geschw. 1.50 m/s  Stopp Geschw. 1.20 m/s  Kühltemp. 2.0 °C  Pad Kühling stoppen 85 %
	Tunnel Status		 Tunnelzuluft 1-2 0 %  Tunnel Stufe 1-16 OFF  Tunnel MultiStep 1-8 OFF

Tabelle 7: Überblick über das Tunnelmenü (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben)

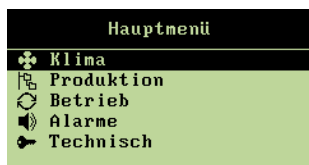
Dieser Absatz bezieht sich nur auf Ställe mit Tunnellüftung.

Die Tunnellüftung wird bei hohen Außentemperaturen eingesetzt und wenn die Zuluft durch die Wandöffnungen und Gardinen nicht ausreicht, um die Tiere kühl zu halten. Bei der Tunnellüftung wird die Luft durch ein Pad Kühlsystem zugeführt, das sich an einem Ende des Stalls befindet. Die Luft wird über mehrere Giebelventilatoren am anderen Stallende ausgesaugt; dadurch wird die Luft längs durch den Stall geführt. Die Giebelventilatoren sichern eine hohe Luftgeschwindigkeit im Stall, und durch die Pad Kühlung wird die Temperatur im Stall reduziert. Die Pads werden durch die Rückführung von Wasser feucht gehalten, und die Giebelventilatoren ziehen automatisch Frischluft durch die feuchten Pads und fangen den Wasserdampf auf.

Die hohe Luftgeschwindigkeit bei der Tunnellüftung lassen die gefühlten Temperaturen kühler erscheinen und sind somit angenehmer für die Tiere.

Alle Menüpunkte ... im Menü **Tunnel** können gelesen und eingestellt werden durch

→ Drücken der  Menütaste



→ Wählen von **Klima** und drücken



→ Wählen von **Tunnel** und drücken

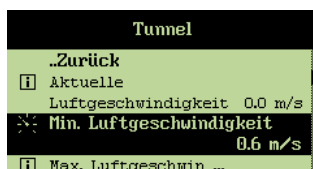
2.4.1 Luftgeschwindigkeit



MC 135CT errechnet kontinuierlich die Luftgeschwindigkeit im Stall; Sie können die Geschwindigkeit im Menü **Aktuelle Luftgeschwindigkeit** ablesen.

In **Min. Luftgeschwindigkeit** stellen Sie die niedrigste Luftgeschwindigkeit ein, die bei Tunnelmodus akzeptiert werden kann. Wenn die Geschwindigkeit zu gering ist, ist der Temperaturunterschied zwischen den zwei Enden des Stalles zu hoch. Deshalb gibt es eine niedrigere Grenze für die Luftgeschwindigkeit bei Tunnelmodus.

Um ... die Minimumgeschwindigkeit einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Tunnel** und

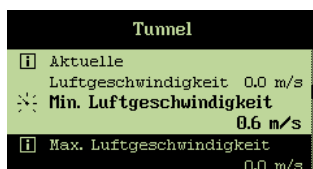


→ wählen **Min. Luftgeschwindigkeit** und drücken

→ stellen die Luftgeschwindigkeit ein

2.4.2 Maximale Luftgeschwindigkeit

Klima/Tunnel



Der MC 135CT Computer errechnet die maximale Luftgeschwindigkeit, die bei Tunnelmodus erreicht werden kann.

2.4.3 Chill-Faktor

Unter **Chill-Faktor** wird die gefühlte Temperatur angegeben, die die Tiere bei einer Luftgeschwindigkeit von 1 m/s bei der aktuellen Tagesnummer fühlen.

Der Faktor gefühlte Temperatur hängt vom Alter und der Rasse ab; je jünger die Tiere sind, desto kälter empfinden sie die Temperatur bei einer bestimmten Luftgeschwindigkeit. Voll ausgewachsene Tiere werden bei einer Luftgeschwindigkeit von 1,5 m/s z.B. folgendes fühlen: $1,5 \text{ m/s} \times \text{Chill-Faktor } 3 = 4,5 \text{ °C}$. Eintagsküken empfinden die gefühlte Temperatur wie folgt: $1,5 \text{ m/Sek.} \times \text{Chill-Faktor } 8 = 12 \text{ °C}$.

Um ... die aktuelle gefühlte Temperatur einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Tunnel** und

Tunnel	
☼ Min. Luftgeschwindigkeit	0.6 m/s
☐ Max. Luftgeschwindigkeit	0.0 m/s
☼ Chill-Faktor	2.5
☼ Außentemp. Grenze	21.0 °C

→ wählen **Chill-Faktor** und drücken

→ stellen einen Faktor ein

2.4.3.1 Grenze Außentemperatur und Aktuelle Starttemperatur

Tunnel	
☐ Maximum Luftgeschwindigkeit	0.0 m/s
☼ Chill-Faktor	2.5
☐ Außentemp Grenze	21.0 °C

Bei Mastproduktion berechnet der MC 135CT Computer gemäß der **Kurve gefühlte Temp. - Faktor** welche Außentemperatur notwendig ist, bevor die Tunnellüftung aktiviert werden kann.

Die Außentemperatur muß gleich oder höher als die **Außentemperatur Grenze** sein.

Bei kontinuierlicher Produktion kann **Außentemp. Grenze** eingestellt werden.

Tunnel	
☼ Chill-Faktor	2.5
☐ Außentemp Grenze	21.0 °C
☐ Aktuelle Starttemp.	22.4 °C
☐ Aktuelle Startt ...	

Unter **Aktuelle Starttemperatur** können Sie sehen, bei welcher Innentemperatur die Tunnellüftung aktiviert wird.

Der Computer errechnet auch, welche Innentemperatur notwendig ist, bevor die Tunnellüftung gestoppt werden kann. Die Innentemperatur muß gleich oder höher als die **Aktuelle Stopptemperatur** sein.

Die Tunnellüftung kann nicht aktiviert werden, bevor die Außen- und Innentemperatur hoch genug sind.

2.4.4 Wärme möglich bei Tunnel

Wenn eine Heizung in Ställen erforderlich ist, die nur mit Tunnellüftung belüftet werden, können Sie die Funktion **Wärme möglich bei Tunnel** abschalten.

Um ... **Wärme möglich bei Tunnel** ein- oder auszuschalten,
öffnen Sie das Menü **Klima/Tunnel** und

Tunnel	
..Zurück	
☐ Wärme möglich bei Tunnel	
☐ Pad Kühlung	
☐ Tunnel Status	

→ wählen **Wärme möglich bei Tunnel** und drücken

2.4.5 Pad Kühlung

2.4.5.1 Kühlbedarf und Pad Temperatur

Kühlbedarf zeigt den aktuellen Kühlbedarf bei Tunnelventilation an. Der **Kühlbedarf** ist ein Wert zwischen 0 und 100 %.

PAD Temperatur zeigt die aktuelle Temperatur auf der Innenseite der Pads an.

2.4.5.2 Einstellen der Luftgeschwindigkeit bei Start und Stopp der Kühlung

Im Menü **Startgeschwindigkeit** wird die Luftgeschwindigkeit eingestellt, die erforderlich ist, um die Pad Kühlung zu starten. Unter **Stoppgeschwindigkeit** wird die Luftgeschwindigkeit angegeben, die erforderlich ist, um die Pad Kühlung zu stoppen.

Um ... die Start- und Stoppgeschwindigkeit einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Tunnel/Pad Kühlung** und

Pad Kühlung	
.. Zurück	
[F] Kühlbedarf	0 %
[F] Pad Temp.	34.6 °C
[X] Start Geschw.	3.0 m/s
[X] Stop Geschw.	1.2 m/s
[X] Kühltemp.	0.0 °C

→ wählen **Start Geschwindigkeit** und drücken

→ stellen die Luftgeschwindigkeit ein

Wiederholen Sie die Einstellung für **Stopp Geschwindigkeit**.

2.4.5.3 Einstellen der Kühltemperatur

Im Menü **Kühltemp.** können Sie eine zusätzliche Gradzahl einstellen, um die die Innentemperatur ansteigen soll, bevor die Pad Kühlung aktiviert wird. Die zusätzliche Gradzahl, die unter **Kühltemp.** eingestellt wurde, wird zum Wert **Temperatur Sollwert + (Start geschwindigkeit x Chill-Faktor)** addiert.

Beispiel 12: Start der Pad Kühlung

Temperatur Sollwert:	23 °C
Start geschwindigkeit:	3.0 m/s
Chill-Faktor:	2.5
Kühltemperatur:	2 °C
Berechnung:	$23 + (3.0 \times 2.5) + 2$
Start der Pad Kühlung:	32.5 °C

Um ... die **Kühltemp.** einzustellen, öffnen Sie das Menü **Klima/Tunnel/Pad Kühlung** und

Pad Kühlung	
.. Zurück	
[F] Kühlbedarf	0 %
[F] Pad Temp.	34.6 °C
[X] Start Geschw.	3.0 m/s
[X] Stop Geschw.	1.2 m/s
[X] Kühltemp.	0.0 °C

→ wählen **Kühltemp.** und drücken

→ stellen eine Temperatur ein

2.4.5.4 Einstellen Pad-Kühlung stoppen - Feuchtgrenze

Wenn die Stallfeuchte in Tunnel Modus die Einstellung gleicht oder höher als die Einstellung für **Pad Kühlung stoppen** ist, stoppt MC 135CT die Pad-Kühlung.

Um ... die **Feuchtgrenze** einzustellen,
öffnen Sie das Menü **Klima/Tunnel/Pad Kühlung** und

Pad Kühlung		
[i]	Kühlbedarf	0 %
[i]	Padtemperatur	20.0 °C
[v]	Start Geschw.	3.0 m/s
[v]	Stopp Geschw.	1.2 m/s
[v]	Kühltemp.	0.0 °C
[v]	Pad Kühlung stoppen	85 %

→ wählen **Pad Kühlung stoppen** und drücken

→ stellen einen Wert ein



Die Kombination aus hoher Stalltemperatur und hoher Luftfeuchtigkeit kann für die Tiere lebensbedrohlich sein. Die Pad Kühlung sollte deshalb abgeschaltet werden, wenn die Luftfeuchtigkeit sehr hoch ist, da die Kühlung die Luftfeuchtigkeit noch weiter ansteigen lässt.

2.4.6 Tunnelstatus

Klima/Tunnel

Tunnel		
[v]	Außentemp. Grenze	21.0 °C
[i]	Aktuelle Starttemp.	21.6 °C
[i]	Aktuelle Stoptemp.	19.3 °C
[v]	Pad Kühlung	
[v]	Tunnelstatus	

Die Tunnellüftung besteht teils aus ein oder zwei stufenlosen Zuluftregelungen und teils aus einer Reihe von ON/OFF Ablufteinheiten.

Tunnelstatus		
„Zurück“		
[i]	Tunnelzuluft 1	-0 %
[i]	Tunnelzuluft 2	-0 %
[i]	Tunnel Stufe 1	OFF
[i]	Tunnel Stufe 2	OFF

Die Klappenöffnung ist eine Prozentangabe, wie weit die Zuluft geöffnet ist. (**Tunnelzuluft 1 / 2**). Bei **Tunnel MultiStep** sind die Ablufteinheiten entweder an oder aus (**ON/OFF**).

2.5 U Unterdruckregelung

	Unterdruck Bedarf 0 %
	Unterdruck Sollwert 20 Pa
	Unterdruck aktueller Wert 20 Pa

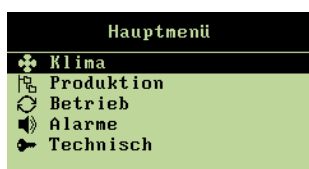
Tabelle 8: Überblick über das Menü Unterdruckregelung (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben).

Dieser Absatz bezieht sich nur auf Ställe mit Unterdrucksensoren.

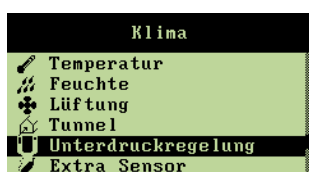
Der MC 135CT Computer kann das Unterdruckniveau im Stall mit Hilfe eines Unterdrucksensors regeln. Aufgrund der Sensormessungen steuert MC 135CT die Klappenöffnung; dadurch kann er das gewünschte Unterdruckniveau im Stall halten (**Unterdruck Sollwert**).

Alle Menüpunkte ... im Menü **Unterdruckregelung** können eingestellt und gelesen werden durch

→ Drücken der Menütaste

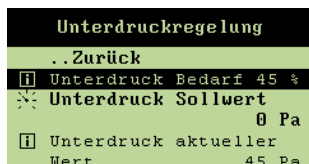


→ Wählen von **Klima** und drücken



→ Wählen von **Unterdruckregelung** und drücken

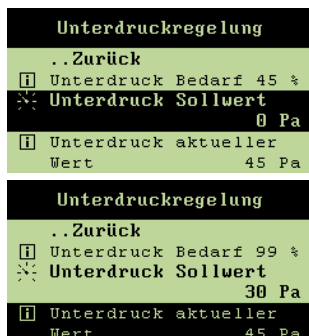
Klima/Unterdruckregelung



Der Menüpunkt **Unterdruck Bedarf** ist eine Prozentangabe, wie weit die Klappen in der aktiven Mastzone geöffnet sein müssen, um den Wert, der unter **Unterdruck Sollwert** eingestellt wurde, zu halten.

Im Menü **Druck Sollwert** müssen Sie das von MC 135CT zu erhaltene Druckniveau angeben. Der Druck kann als Maximum zu dem Doppelten des Kurvensollwerts für **Aktiver Druck** auf dem aktuellen Lüftungsniveau eingestellt werden (siehe Technisches Handbuch, Justierung von Druck).

Um ... den Unterdruck einzustellen oder das Unterdruckniveau abzulesen, öffnen Sie das Menü **Klima/Unterdruckregelung** und



→ wählen **Unterdruck Sollwert** und drücken

→ stellen einen Wert ein

Sie können das aktuelle Unterdruckniveau im Stall unter dem Menüpunkt **Unterdruck aktueller Wert** ablesen.

2.6 Extra Sensoren



















			
	 Extra Sensor 1-4	 CO2-Sensor	3000 ppm
		 Tendenz CO2-Sensor	
		 Unterdrucksensor	20 pa
		 Tendenz Drucksensor	
		 NH3-Sensor	0 ppm
		 Tendenz NH3-Sensor	
		 O2-Sensor	0 ppm
		 Tendenz O2-Sensor	
		 Temperatursensor	22.0 °C
		 Tendenz Temperatursensor	
		 Feuchtesensor	74.0 %
		 Tendenz Feuchtesensor	
		 Luftgeschw.sensor	1.5 m/s
		 Tendenz Luftgeschw. Sensor	
		 Windrichtungssensor	0
		 Tendenz Windrichtungssensor	

Tabelle 9: Überblick über das Menü Extra Sensoren

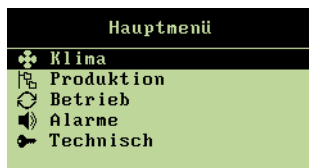
Dieser Abschnitt bezieht sich nur auf Ställe mit Extrasensoren.

MC 135CT regelt die Lüftung im Stall auf Grund der Registrierungen, die er von den installierten Sensoren erhält. Das Menü **Extra Sensor** gibt Ihnen einen schnellen Überblick über die Registrierungen der Extrasensoren.

MC 135CT erhöht oder beschränkt die Lüftung im Stall je nach CO₂, NH₃, O₂ –Gehalt und Luftfeuchtigkeit im Stall sowie Unterdruck und Temperatur. Darüber hinaus können Sie Luftgeschwindigkeits- und Windrichtungssensoren anschließen, die es Ihnen ermöglichen, die Windrichtung und Luftgeschwindigkeit außerhalb des Stalls zu messen. MC 135CT kann an bis zu vier Extrasensoren angeschlossen werden; die Menüanzeige **Extra Sensor** hängt davon ab, welche Art von Extrasensor Sie installieren.

Alle Menüpunkte ... im Menü **Extra Sensor** können abgelesen werden durch

→ Drücken der  Menütaste

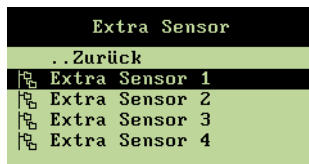


→ Wählen von **Klima** und drücken

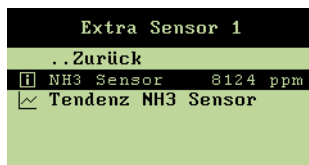


→ Wählen von **Extra Sensor** und drücken

Um ... den aktuellen Wert eines Extrasensors abzulesen, öffnen Sie das Menü **Klima/Extra Sensor** und



→ wählen **Extra Sensor 1** und drücken

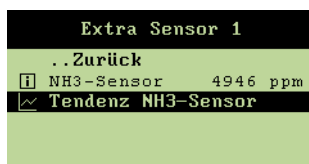


→ lesen die Sensorerfassung

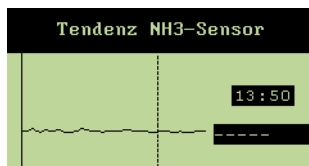
Wiederholen Sie die Ablesung für die Anzahl installierter Sensoren.

2.6.1 Kurve Extrasensor

Klima/Extra Sensor/Extra Sensor 1



Die Tendenzkurve Extrasensor zeigt die Erfassungen des Extrasensors während der letzten 24 Stunden an.



→ drehen die Eingabetaste, um die genaue Zeit und Zahlenwerte abzulesen

→ drücken die Eingabetaste, um zum Menü **Extra Sensor 1** zurückzukehren

Wiederholen Sie die Ablesung für die Anzahl installierter Sensoren.

2.7 Verbrauch

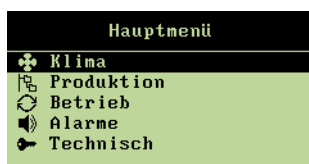
		
Lüftungsverbrauch		Dieser 4-Stunden Periode 78 %
		Letzte 4-Stunden Periode 88 %
		Heutiger Tag 110 %
		Letzter Tag 107 %
		Diese Mast insgesamt 35.3 H

Tabelle 10: Überblick über das Menü Verbrauch

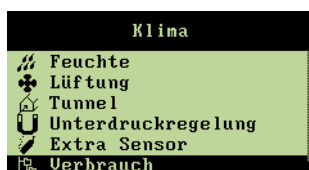
Der MC 135CT Klima- und Produktionscomputer ermöglicht es Ihnen, die Entwicklung des Lüftungsverbrauchs zu verfolgen. Sie können sowohl den aktuellen Verbrauch ablesen als auch den Verbrauch in Bezug auf vorherige Verbrauchsangaben.

Alle Menüpunkte ... im Menü **Verbrauch** können abgelesen werden durch

→ Drücken der  Menütaste



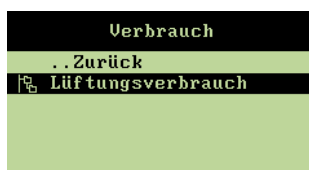
→ Wählen von **Klima** und Drücken



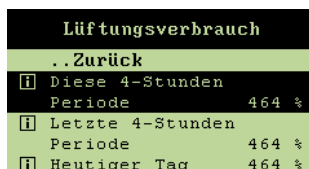
→ Wählen von **Verbrauch** und Drücken

2.7.1 Lüftungsverbrauch

Klima/Verbrauch



Der Lüftungsverbrauch wird als durchschnittliche Gesamtabluftleistung für die letzten vier Stunden und für die letzten 24 Stunden errechnet. Diese Ausgabe wird in eine Durchschnittszahl umgewandelt für die Anzahl Stunden mit 100 % Lüftung während des gesamten Mastdurchgangs.



Die Kurzzeitberechnungen ermöglichen es Ihnen, Abweichungen bei der Lüftung schon früher zu analysieren; dies ist besonders in Verbindung mit der Fehlersuche von Vorteil.

2.8 Luftumwälzer























			
	 Start Lüftung		
	 Stop Lüftung		
	 Luftumwälzer 1-6	 Regelung Tagesschaltuhr Temperatur Heizung Tagesschaltuhr	
1 Sensor		Temperatur	 Startzeit
1 Sensor			 Stopzeit
2 Sensoren			 ON-Zeit
2 Sensoren			 OFF-Zeit
2 Sensoren		Heizung	 Steuerung 1 Sensor 2 Sensoren
			 Anzahl installierte Sensoren
			 Sensornummer
			 Luftumwälzer Temperatur
			 Temp. 1 Sensornummer
			 Temp. 2 Sensornummer
			 Luftumwälzer Dif.temp.
			 ON-Zeit
			 OFF-Zeit
			 Steuerung Zusammen Getrennt
Zusammen			 Verzögerter Start
Getrennt			 Verzögerter Stopp
			 ON-Zeit

Tabelle 11: Übersicht über das Menü für Luftumwälzer (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben).

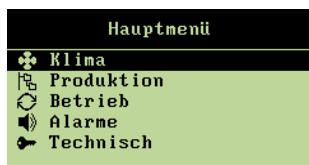
Ein Luftumwälzer verbessert die Zirkulation der Luft und gewährt damit eine einheitlichere Temperatur im Stall.

MC 135CT kann bis zu sechs Luftumwälzer auf einmal regeln. Jeder Luftumwälzer kann entweder in Verbindung mit einer Heizquelle, einem Temperatursensor oder einer Tagesschaltuhr reguliert werden.

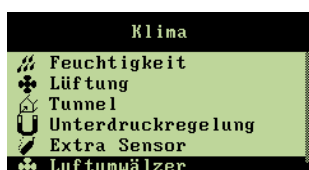
Regler	Luftumwälzer - Funktionsweise
Heizquelle (bis zu sechs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zusammen: Der Luftumwälzer läuft <i>während</i> die Heizquelle Wärme zuführt, aber schaltet gemäss einem Verzögerungssollwert ein und aus (Start Verzögerung/Stop Verzögerung). 2) Getrennt: Der Luftumwälzer läuft <i>nachdem</i> die Heizquelle Wärme zugeführt hat. Er schaltet gemäss einer Verzögerung ein (Start Verzögerung) und läuft während der eingestellten Zeit (Laufzeit).
Temp.sensor (bis zu zwei)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ein Temperatursensor: Der Luftumwälzer läuft während der eingestellten ON-Zeit, wenn die Temperatur mehr als die in Temperatur Sollwert eingestellte Temperatur abweicht. 2) Zwei Temperatursensoren: Der Luftumwälzer läuft während der eingestellten ON-Zeit bei einem eingestellten Temperaturunterschied zwischen den beiden Sensoren.
Tagesschaltuhr	<ol style="list-style-type: none"> 1) Der Luftumwälzer läuft während einer eingestellten ON/OFF-Zeit zu eingestellten Zeitpunkten.

Alle Menüpunkte ... im Menü **Luftumwälzer** können gelesen und eingestellt werden durch

→ Drücken der  Menütaste



→ Wählen von **Klima**, und Drücken

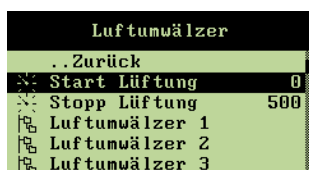


→ Wählen von **Luftumwälzer**, und Drücken

2.8.1 Lüftungslevel für Luftumwälzer

Die Luftumwälzer sind nur innerhalb angegebener Lüftungslevels aktiv.

Wenn Sie... ein oberes und unteres Lüftungsniveau für die Luftumwälzer einstellen möchten, öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwälzer** und



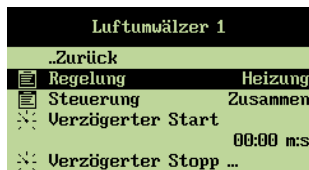
→ wählen **Start Lüftung**, und drücken

→ stellen das Niveau ein

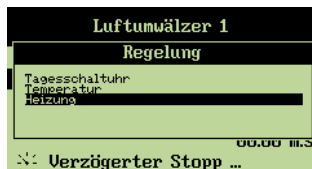
Die Einstellung **Stop Lüftung** erfolgt auf die gleiche Weise.

2.8.2 Regelmodus

Wenn Sie... den Regelmodus für einen Luftumwälzer wählen möchten
öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwälzer/ Luftumwälzer x** und



→ wählen **Regelung**, und drücken

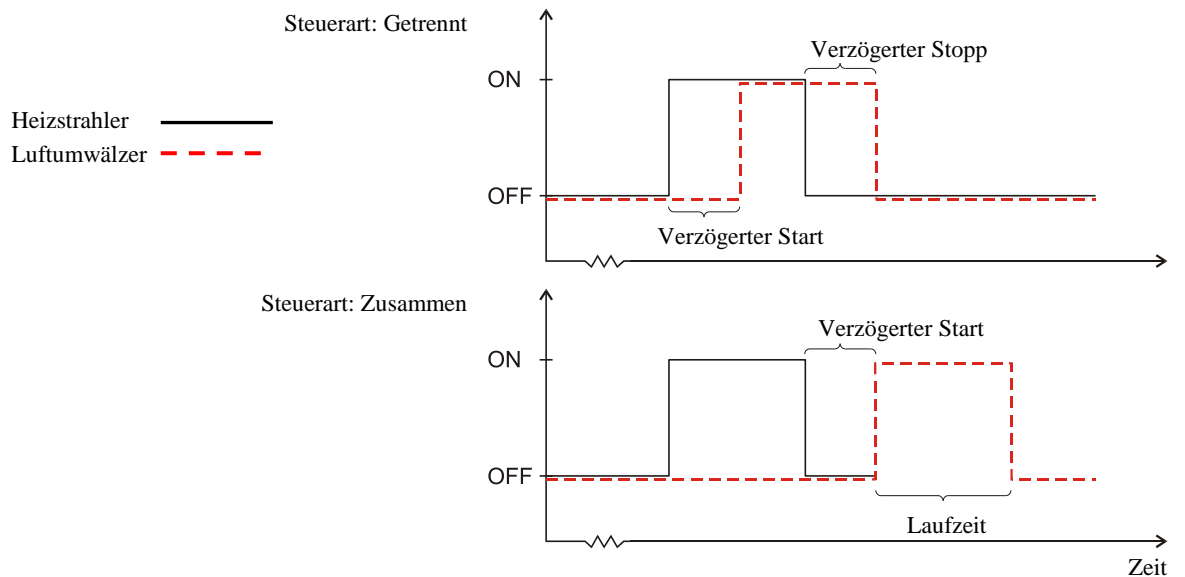


→ wählen den gewünschten Modus

2.8.2.1 Heizquelleregelung

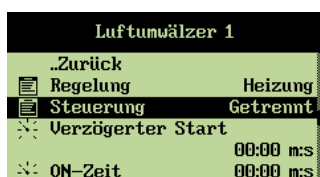
Wenn ein Luftumwälzer in Verbindung mit Heizquellen laufen soll, müssen Sie eine Steuerart wählen und eine Zeit dafür angeben, wann der Ventilator ein- und ausschalten soll einstellen.

Beispiel 13: Heizquelleregelung

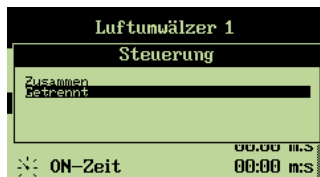


2.8.2.1.1 Einstellen der Steuerart

Wenn Sie... die Steuerart bei Heizquellen wählen möchten,
öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwälzer/Luftumwälzer x** und



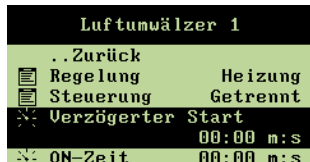
→ wählen **Steuerung**, und drücken



→ wählen die gewünschte Steuerart

2.8.2.1.2 Einstellen der Laufzeit des Luftumwälzers

Wenn Sie... die Laufzeit des Luftumwälzers einstellen möchten, öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwälzer/ Luftumwälzer x** und



→ wählen **Verzögerter Start**, und drücken

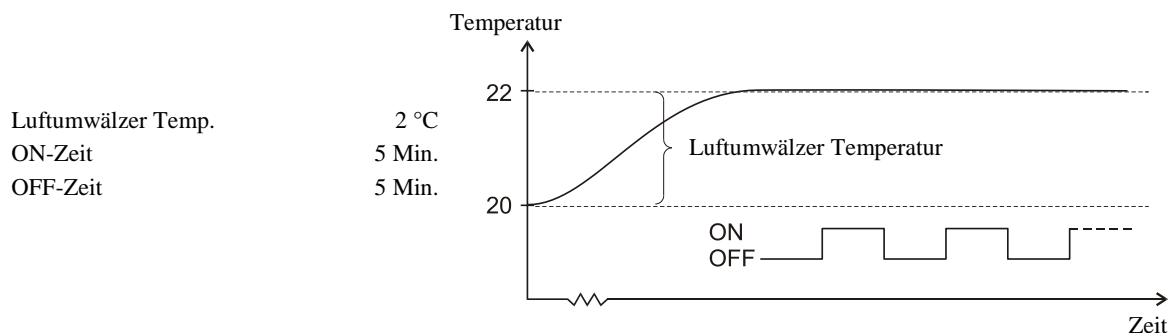
→ stellen eine Zeitspanne ein

Die Einstellung **Verzögerter Stopp** (Zusammen) oder **ON-zeit** (Getrennt) erfolgt auf die gleiche Weise.

2.8.2.2 Temperatursensorregelung des Luftumwälzers

Wenn der Luftumwälzer in Verbindung mit Temperatursensoren laufen soll, müssen Sie die Anzahl (ein oder zwei) und gemäss welchen Sensoren der Computer regeln soll eingeben sowie die Temperatur, die den Luftumwälzer aktivieren soll.

Beispiel 14: Temperatursensorregelung

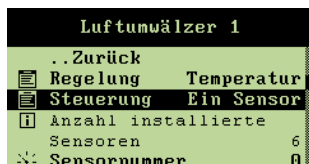


Ein Sensor: Luftumwälzer Temp. ist eine Abweichung von dem **Temperatur Sollwert**.

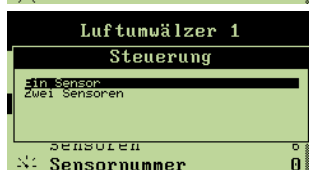
Zwei Sensoren: Luftumwälzer Temp. ist ein Temperaturunterschied zwischen den zwei Sensoren.

2.8.2.2.1 Einstellen der Steuerart

Wenn Sie... die Steuerart wählen möchten, öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwälzer/ Luftumwälzer x** und



→ wählen **Steuerung**, und drücken

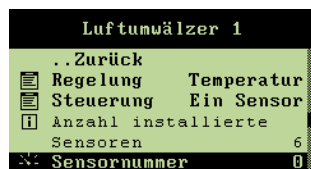


→ stellen die Anzahl von Temperatursensoren ein

2.8.2.2.2 Wahl des Temperatursensors

Sie müssen wählen, gemäss welchem der installierten Temperatursensoren MC 135CT den Luftumwälzer regeln soll.

Wenn Sie... den Temperatursensor wählen möchten,
öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwälzer/Luftumwälzer x** und



→ wählen **Sensornummer**, und drücken

→ wählen den Temperatursensor

Die Einstellung **Hoche/niedrige Temp.sensor Nr.** erfolgt auf die gleiche Weise, wenn der MC 135CT Computer gemäss zwei Sensoren regelt.

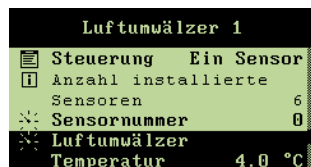
NB MC 135CT wird die Einstellung nicht akzeptieren, wenn die gewählte Sensoranzahl höher als die in der Tat installierte Anzahl von Sensoren ist.

2.8.2.2.3 Einstellen der Temperatur für den Luftumwälzer

Ein Temperatursensor Der Computer aktiviert den Luftumwälzer, wenn die Innentemperatur von dem **Temperatur Sollwert** mit der Anzahl von Graden abweicht, die in **Luftumwälzer Temperatur** eingestellt sind.

Zwei Temp.sensoren Der Computer aktiviert den Luftumwälzer, wenn der Temperaturunterschied zwischen den beiden Sensoren grösser als die Anzahl von Graden, die in **Luftumwälzer Dif.temp.** eingestellt sind.

Wenn Sie... eine Temperatur für den Luftumwälzer einstellen möchten,
öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwälzer/Luftumwälzer x** und

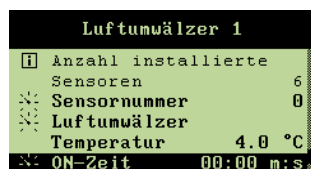


→ wählen **Luftumwälzer Temperatur**, und drücken

→ stellen eine Anzahl von Graden/eine Temperatur ein

2.8.2.2.4 Einstellen von ON- und OFF-Zeit der Luftumwälzer

Wenn Sie... eine Laufzeit für den Luftumwälzer einstellen möchten,
öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwälzer/Luftumwälzer x** und



→ wählen **ON-Zeit**, und drücken

→ stellen eine Zeitspanne ein

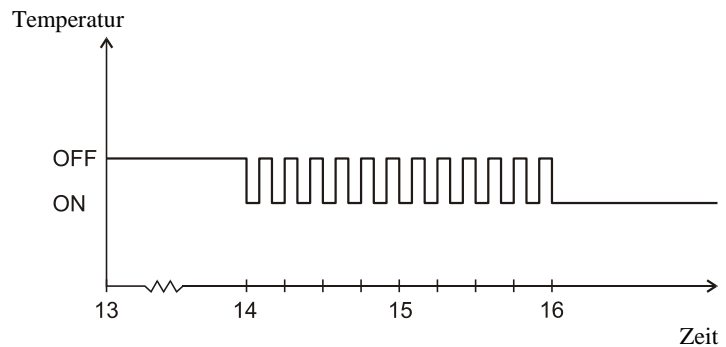
Die Einstellung **OFF-Zeit** erfolgt auf die gleiche Weise.

2.8.2.3 Tagesschaltuhr-Regelung des Luftumwälers

Wenn ein Luftumwäler in Verbindung mit einer Tagesschaltuhr laufen soll, müssen Sie die Zeitpunkte, innerhalb dessen er starten und stoppen soll, sowie eine ON/OFF-Zeit einstellen.

Beispiel 15: Tagesschaltuhr-Regelung

Start Zeit 14:00 St:M
 Stop Zeit 16:00 St:M
 ON-Zeit 5 Min.
 OFF-Zeit 5 Min.



2.8.2.3.1 Einstellen einer aktiven Zeitspanne für den Luftumwäler

Wenn Sie... eine Zeitspanne für den Luftumwäler einstellen möchten, öffnen Sie das Menü **Klima/Luftumwäler/Luftumwäler x** und

Luftumwäler 1	
Regelung	Tagesschaltuhr
Startzeit	00:00 s:m
Stoppzeit	00:00 s:m
ON-Zeit	00:00 m:s
OFF-Zeit	00:00 m:s

→ wählen **Startzeit**, und drücken

→ stellen eine Zeitspanne ein

Die Einstellung **Stoppzeit** erfolgt auf die gleiche Weise.

2.8.2.3.2 Einstellen der ON- und OFF-Zeit für den Luftumwäler

Die Einstellung wird in derselben Weise wie bei Temperaturregelung ausgeführt.

3 Produktionsfunktionen

3.1 Menu Produktion







		
	 Wasser	 Wasserverbrauch  Wasserverbrauch
	 Tagesschaltuhr	 Tagesschaltuhr 1-4

Tabelle 12: Überblick über das Menü Produktion

3.1.1 Wasser




		
	 Wasserverbrauch	Totaler Verbr. 5 m ³ ◀ Zurück ▶ Heute Tag Nr. 15 Menge 0 l Verbrauch 100 %
	 Wasserverbrauch	

Tabelle 13: Überblick über das Menü Wasser

Dieser Absatz bezieht sich nur auf die Ställe, in denen Wasserzähler installiert sind.

Der Wasserverbrauch wird in m³ errechnet für einen Gesamtüberblick.

Um plötzliche Veränderungen sichtbar zu machen, wird der Wasserverbrauch auch in Prozent angegeben. Solche Veränderungen können zu einem frühen Zeitpunkt angewandt werden, um festzustellen, ob im Stall alles normal verläuft; z. B. könnte eine Krankheit auftreten oder die Wasserzufuhr könnte unterbrochen sein. Unter normalen Umständen steigen diese Prozentzahlen um einige Prozent pro Tag an, da die Tiere älter werden.

Wenn Sie ... der Wasserverbrauch im Menü **Produktion** / **Wasser** einstellen wollen,



→ wählen **Wasserverbrauch** und drücken die Taste



→ bewegen den Cursor vor oder zurück, um die Bemerkungen Tag für Tag zu lesen

3.1.1.1 Wasserverbrauch Kurve

Mit der Kurve erhalten Sie ein Bild des Wasserverbrauchs im Stall während der letzten 24 Stunden.

Wenn Sie ... der Wasserverbrauch des letzten 24 Stunden im Menu **Produktion** / **Wasser** lesen wollen,



→ wählen **Wasserverbrauch** und drücken die Taste



→ bewegen den Cursor im Menü vor oder zurück, um die genaue Zeit und die Zahlenwerte anzuzeigen

→ drücken die Taste, um zum Wassermenü zurückzukehren

3.1.2 Tagesschaltuhr

	Tagesschaltuhr 1-4	Anzahl aktive Zeiten	1
		Start 1-10	04:00
		ON-Zeit 1-10	00:30:00

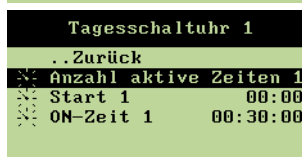
Tabelle 14: Überblick über das Menü **Tagesschaltuhr** (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben)

Auf jeder Tagesschaltuhr können Sie eine Gesamtanzahl aktiver Zeiten eingeben, einen Startzeitpunkt und eine AN-Zeit für jede aktive Zeit.

Wenn Sie ... eine Tagesschaltuhr im Menu **Produktion/Tagesschaltuhr** einstellen wollen,

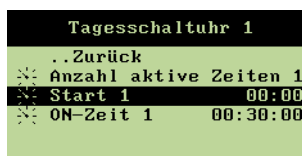


→ wählen die gewünschte Tagesschaltuhr und drücken



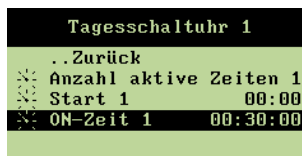
→ wählen **Anzahl aktive Zeiten** und drücken die Taste

→ geben die Anzahl aktive Zeiten ein



→ wählen **Start 1** und drücken

→ geben einen Startzeitpunkt ein



→ wählen **ON-Zeit 1** und drücken

→ stellen eine ON-Zeit ein

Wiederholen Sie die Eingabe für die gewünschte Anzahl von Einstellungen.

4 Betrieb

4.1 Menu Betrieb

























		
 Mastkurven	 Klima	 Innentemperatur  Kurve gefühlte Temp. - Außen temp.  Kurve gefühlte Temp. - Faktor  Heizungstemp.  Extraheizungtemp.  Feuchte  Min. Lüftung  Max. Lüftung  Nachtabsenkung
 Stalldaten	 Maststatus  Aktive Mastzone  Zeit  Datum  Tagnr.  Wochentag  Stallname	
 Pausenfunktion	 Waschen  Trocknen  Stall leer	

Tabelle 15: Überblick über das Menü Betrieb

4.2 Mastkurven












			
Mastkurven	 Klima	 Innentemperatur  Heizung Solltemp.  Extraheizungtemp.  Kurve gefühlte Temp. - Außentemp.  Kurve gefühlte Temp. - Faktor  Feuchte  Nachtabsenkung  Min. Lüftung  Max. Lüftung	

Tabelle 16: Überblick über das Menü Mastkurven (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben)

Dieser Absatz bezieht sich nur auf Ställe mit Rein-Raus Verfahren.

MC 135CT kann die Eingaben für Temperatur, Feuchtigkeit und Lüftung sowie die Funktion Nacht Absenkung automatisch einstellen. Zusammen mit anderen Informationen bilden die Kurveinstellungen die Grundlage für die Berechnungen für Klimaregelung und Produktionskontrolle

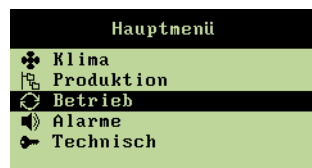
Für die Kurvenfunktionen gilt generell, dass MC 135CT den Rest des Kurvenverlaufs automatisch parallel verlaufen lässt, wenn Sie die Einstellungen der Kurven während eines Durchgangs ändern.

4.2.1 Kurven eingeben

Wählen Sie Tagesnummern für jede der acht Kurvenpunkte, die den gesamten Durchgangsverlauf abdecken. Für jeden Kurvenpunkt geben Sie zuerst eine Tagesnummer ein und dann den gewünschten Wert für die Funktion. Auf diese Weise legen Sie einen Kurvenverlauf fest, der es MC 135CT ermöglicht, die Bedingungen im Haus den Änderungen der Bedürfnisse der Tiere kontinuierlich anzupassen.

Siehe auch die einzelnen Abschnitte bezüglich Innentemperatur, Wärmetemperatur etc. zur Erklärung dieser Funktionen.

Wenn Sie ... eine Kurve festlegen möchten,



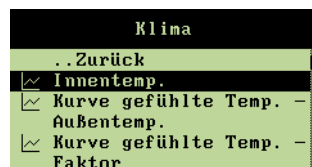
→ drücken Sie die Menütaste



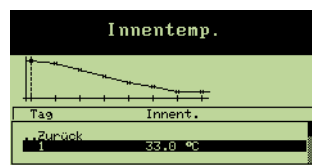
→ wählen **Betrieb** und drücken die Taste



→ wählen **Mastkurven** und drücken die Taste



→ wählen **Klima** oder **Produktion** und drücken die Taste



→ wählen den gewünschten Kurventyp und drücken die Taste



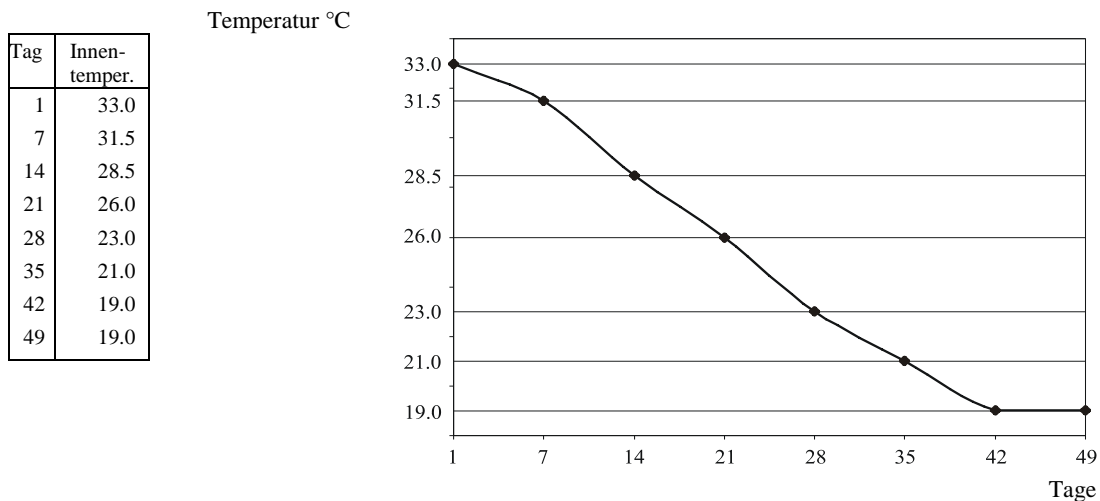
→ wählen die Tagesnr. oder den Wert und drücken die Taste

→ geben die Tagesnr. oder den Wert ein und drücken

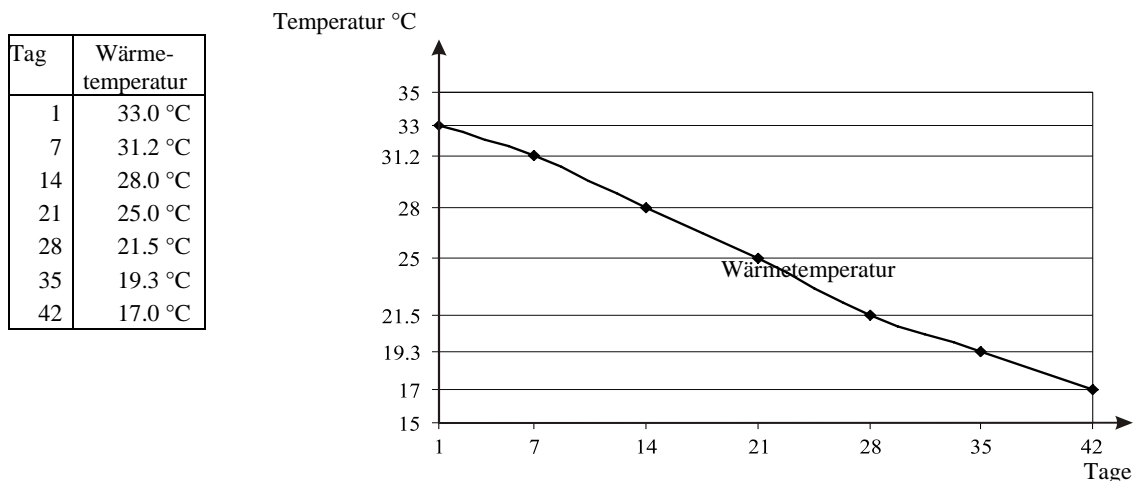
→ wenn **Ja** hervorgehoben ist, drücken Sie die Taste, um die Änderung zu bestätigen

4.2.1.1 Kurven für Klimaregelung

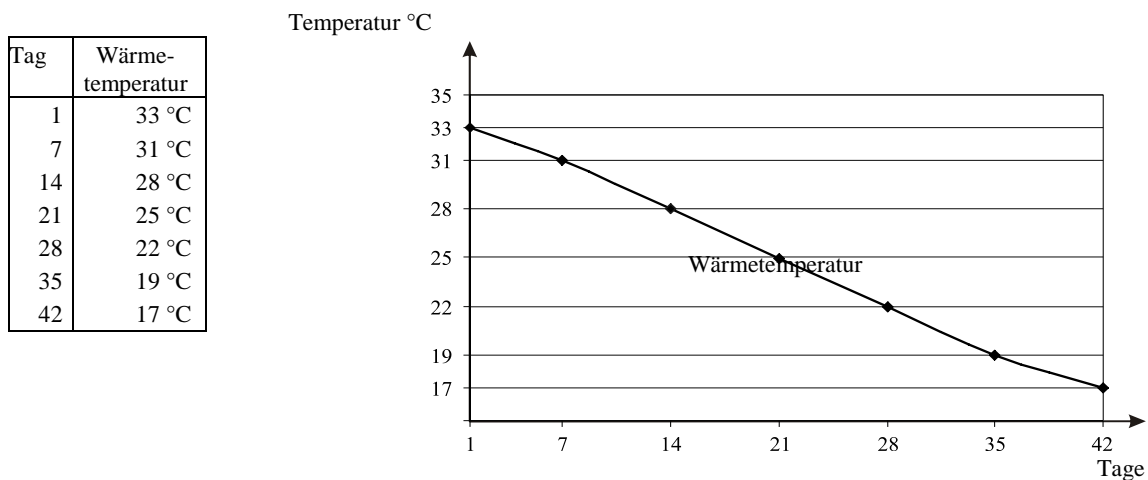
Beispiel 16: Kurven für Innentemperatur



Beispiel 17: Kurve für Wärmetemperatur



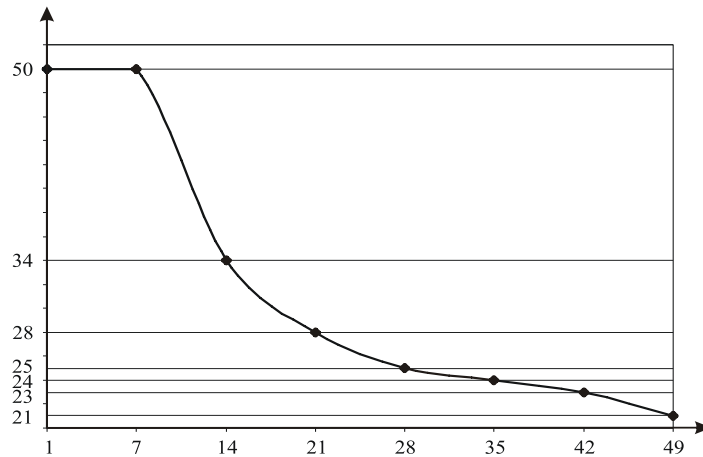
Beispiel 18: Kurve für Extraheizungzonetemperatur



Beispiel 19: Kältekurve – Außentemperatur

Tag	Außen-temp.
1	50
7	50
14	34
21	28
28	25
35	24
42	23
49	21

Außentemperatur °C



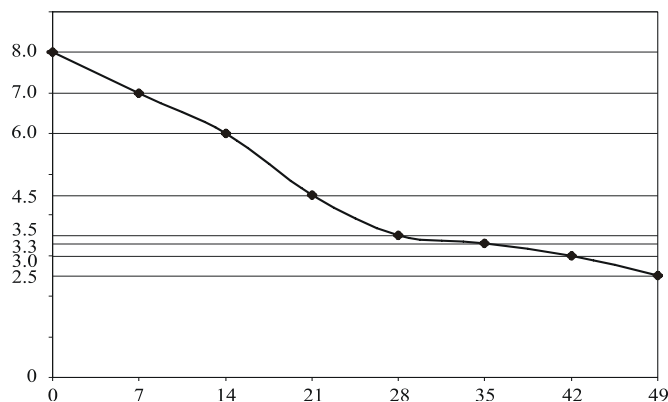
Tage

Aufgrund der Kurveneinstellungen im Menü **Kältekurve – Außentemperatur**. Und die andere Kältekurve errechnet MC 135CT, wann die Tunnel Lüftung starten soll

Beispiel 20: Kältekurve – Faktor

Tag	Kältefaktor
1	8.0
7	7.0
14	6.0
21	4.5
28	3.5
35	3.3
42	3.0
49	2.5

Kältefaktor



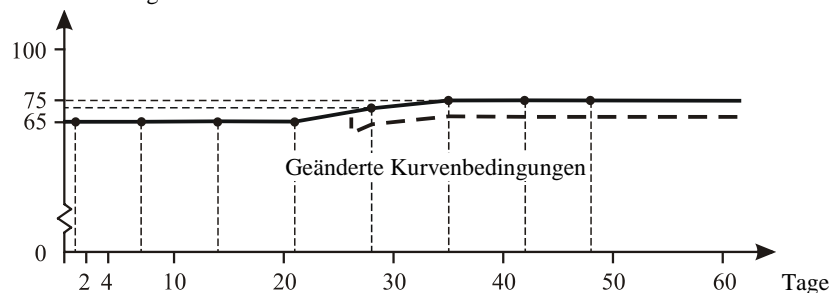
Tage

Aufgrund der Kurveneinstellungen im Menü **Kältekurve – Faktor** und der anderen Kältekurve errechnet MC 135CT, wann die Tunnel Lüftung starten soll..

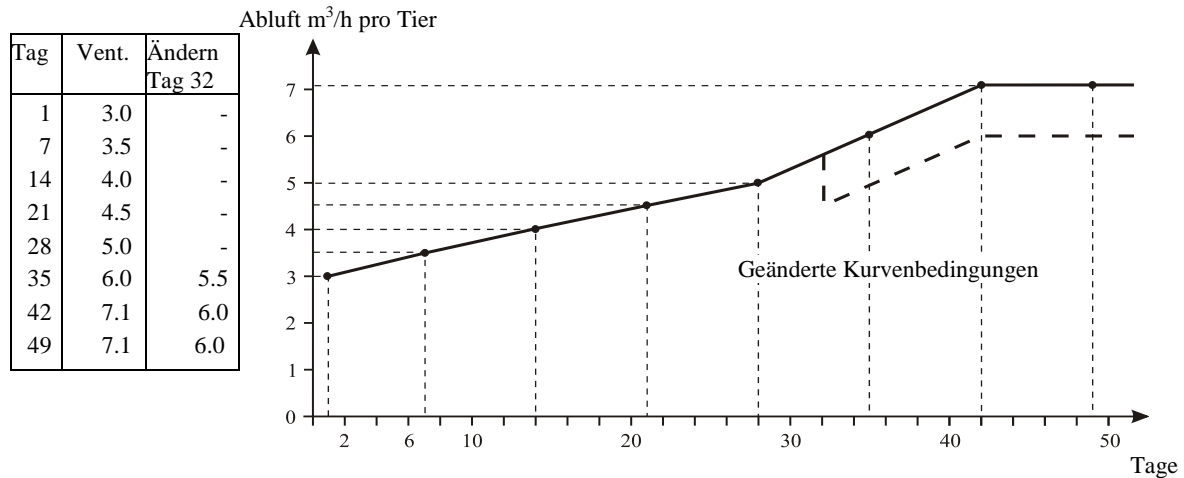
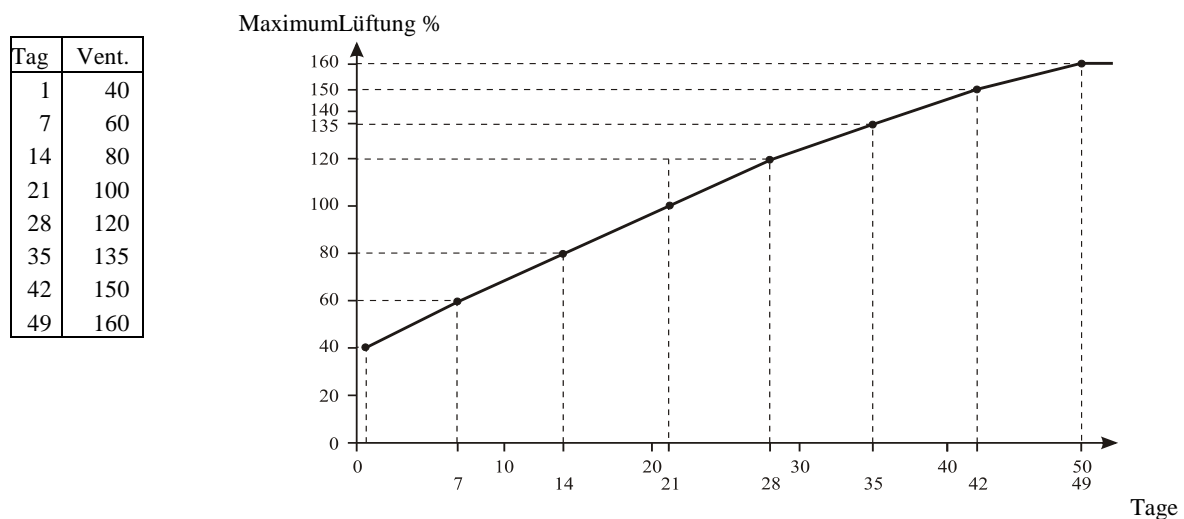
Beispiel 21: Kurve für Luftfeuchtigkeit

Tag	Luftfeuchtigk	Ändern Tag 26
1	65	-
7	65	-
14	65	-
21	65	-
28	70	65
35	75	68
42	75	70
49	75	70

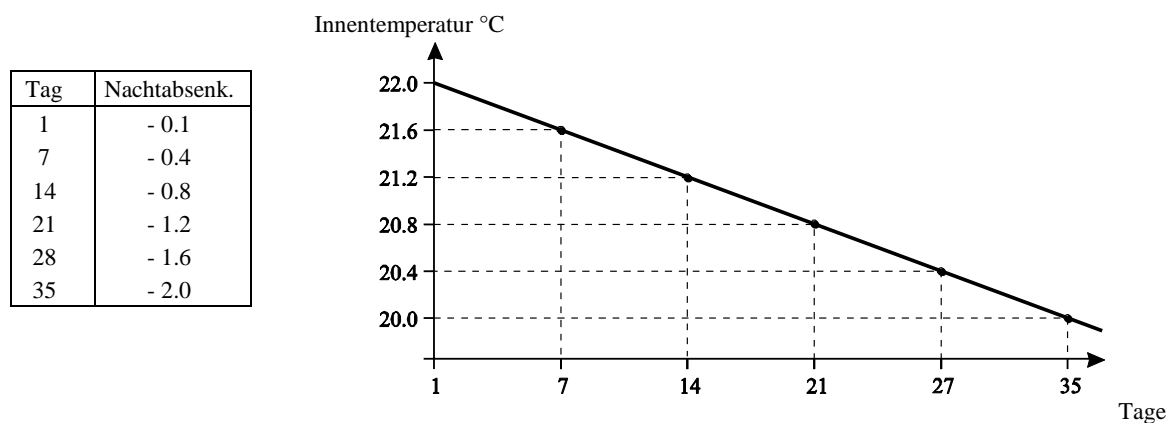
Luftfeuchtigkeit %



Tage

Beispiel 22: Kurve für MinimumLüftung**Beispiel 23: Kurve für MaximumLüftung**

Diese Funktion wird nur unter besonderen Umständen benötigt. Deshalb wurde sie im Werk schon voreingestellt, da die Einstellung auf 300 % gesetzt wurde.

Beispiel 24: Kurve für Nachttemperatur

4.3 Stalldaten

	 Maststatus	Aktiver Stall Stall leer
	 Aktive Mastzone	Stallzone 1 Stallzone 2 Stallzone 3
	 Zeit 14:15:16	
	 Datum 2004:11:15	
	 Wochentag Montag	
	 Tag Nr. 5	
	 Stallname Stall 1	

Tabelle 17: Überblick über das Menü Stalldaten

4.3.1 Einstellung Stall aktiv/Stall leer

Setzen Sie den Maststatus am Tag, bevor die Tiere ausgestallt werden, auf **Aktiver Stall**, so dass der Computer genügend Zeit hat, das Klima den Bedürfnissen der Tiere anzupassen sowie dem Futter im Stall. Danach ändert sich die Tagesnummer auf Tag 0, und der Computer läuft gemäß den automatischen Einstellungen für Klima und Produktion.

Setzen Sie den Maststatus auf **Stall leer**, nachdem die Tiere ausgestallt wurden. Wenn der Stall leer ist, schaltet MC 135CT die Steuerung für das Stallklima ab sowie die Steuerung gemäß den Einstellungen für die Pausenfunktionen leerer Stall und Frostschutz. Dies geschieht zum Schutz der Tiere, falls das falsche Gebäude auf **Stall leer** gesetzt wird.

Wenn Sie dagegen wünschen, dass die Anlage bei dem Maststatus Stall leer schließen soll, müssen Sie die Einstellungen in der Pausenfunktion Stall leer rückstellen. Im Maststatus **Stall leer** stellt der MC 135CT außerdem alle eventuelle Änderungen der Kurven, die Sie während dem vorigen Durchgang vorgenommen haben, zurück.

Wenn Sie ... **Aktiver Stall/Stall leer** wählen möchten, öffnen Sie das Menü **Betrieb/Stalldaten** und



→ wählen **Maststatus** und drücken die Taste, um auszuwählen (**Aktiver Stall/Stall leer**)



→ ändern die Zahl auf 0 und drücken die Taste



→ der Computer benötigt eine Bestätigung, bevor er den Stall auf **Stall leer** setzt



→ im Display leuchtet ein Fenster auf, welches anzeigt, dass der Stall auf **Stall leer** gesetzt wurde

4.3.2 Aktive Stallzone

Sie müssen hier angeben, für welchen Teil des Stalles MC 135CT die Klima- und Produktionssteuerung durchführen soll. Mit Hilfe von Gardinen kann der Stall in insgesamt drei Bereiche aufgeteilt werden, die Stallzonen. Je nach Alter der Tiere können 1/3, 2/3 der Stallfläche oder der gesamte Stall als Stallzone genutzt werden.

MC 135CT führt die Klima- und Produktionssteuerung durch in:

- die gesamte Stallfläche in **Stallzone 3**
- 2/3 der Stallfläche in **Stallzone 2**
- 1/3 der Stallfläche in **Stallzone 1**

Wenn Sie ... **Stallzone** oder **Stall gesamt** wählen möchten, öffnen Sie das Menü **Betrieb/Stalldaten** und



→ wählen **Aktive Mastzone** und drücken die Taste

→ wählen Zone für den gesamten Stall

4.3.3 Zeit

Die richtige Einstellung der Zeit ist wichtig für die verschiedenen Steuerungsfunktionen und die Registrierung der Alarmer. Die Uhr wird bei Stromausfall nicht abgestellt.

Wenn Sie ... die Uhr einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Betrieb/Stalldaten** und



→ wählen **Zeit** und drücken die Taste

→ stellen die Zeit ein

4.3.4 Datum

Wenn Sie ... das Datum einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Betrieb/Stalldaten** und



→ wählen **Datum** und drücken die Taste

→ stellen das Datum ein

4.3.5 Wochentag

Das Menü **Management/Stalldaten**

Stalldaten	
✱ Maststatus	Aktiver Stall
✱ Zeit	11:13:41
✱ Datum	2006:10:17
✱ Wochentag	Dienstag
✱ Tagesnr.	69

Aus Rücksicht auf die Einstellung des Wochenprogramms der Futterfunktion (das Menü **Produktion**) zeigt MC 135CT den aktuellen Wochentag an.

4.3.6 Tagesnummer

Die Tagesnummer zählt eins aufwärts für jeden Tag, nachdem der Stall auf Stall aktiv gesetzt wurde.

Wenn Sie ... die Tagesnummer einstellen wollen,
öffnen Sie das Menü **Betrieb/Stalldaten** und

Stalldaten	
☐ Aktive Mastzone	Stallzone 1
✱ Zeit	15:23:57
✱ Datum	2006:05:04
✱ Tag Nr.	-1
☐ Stallname	Stall 1

→ wählen **Tag Nr.** und drücken die Taste

→ stellen die gewünschte Tagesnummer ein

4.3.7 Stallbezeichnung

Wenn Sie ... die Stallbezeichnung eingeben wollen,
öffnen Sie das Menü **Betrieb/Stalldaten** und

Stalldaten	
☐ Aktive Mastzone	Stallzone 1
✱ Zeit	15:24:17
✱ Datum	2006:05:04
✱ Tag Nr.	-1
☐ Stallname	Stall 1

→ wählen **Stallname** und drücken die Taste

Stallname	
Neuen Stall- Nameneingeben	
Stall 1	
ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZabdef ghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890	
OK	Zurück

→ drücken die C-Taste, um die aktuelle Bezeichnung zu löschen

→ wählen den gewünschten Buchstaben und drücken die Taste

→ für jeden Buchstaben in der Bezeichnung wiederholen

Stallname	
Neuen Stall- Nameneingeben	
Stall 2	
ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZabdef ghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890	
OK	Zurück

→ wenn **OK** hervorgehoben ist, Taste drücken, um die Änderung zu bestätigen

4.4 Pausenfunktion






















	 Stallstatus:	Waschen Trocknen Stall leer
Waschen		 Seite Zuluft 20 %  Tunnel Zuluft 20 %  Lüftung 30 %  Abluft 1/2 80 %  Drehzahlregler 0 %  Waschzeit 01:00
Trocknen		 Seite Zuluft 40 %  Tunnel Zuluft 40 %  Lüftung 80 %  Abluft 1/2 80 %  Drehzahlregler 0 %  Wärme 100 %  Trockenzeit 06:00
Stall leer		 Seite Zuluft 50 %  Tunnel Zuluft 50 %  Lüftung 50 %  Abluft 1/2 50 %  Drehzahlregler 0 %  Wärme 0 % <input type="checkbox"/> Frostschutz  Frostschutz Temp. 4.0 °C

Tabelle 18: Überblick über das Menü Pausenfunktionen (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben)

MC 135CT kann die Pausenfunktionen nur aktivieren, wenn der **Maststatus** auf **Stall leer** (**Betrieb** / **Stalldaten**) gesetzt wurde.

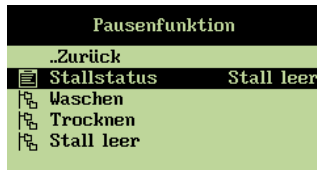
Sie können unter den Pausenfunktionen wählen und diese aktivieren, wenn der Stall leer ist.

Beim Maststatus **Stall leer** schaltet der Computer alle automatischen Temperaturregelungen ab und läuft gemäß den Eingaben in der Funktion Stall leer. Somit ist der Computer im Stall-leer-Modus, bis Sie eine der anderen Pausenfunktionen aktivieren, und geht auf Stall leer zurück, wenn die Funktionen beendet wurden.

Die Pausenfunktionen dienen einerseits dazu, die Aktivitäten für die Reinigung des Stalles zu erleichtern, und andererseits den Luftwechsel und die Temperatur im Stall sicherzustellen, wenn der Stall leer ist.

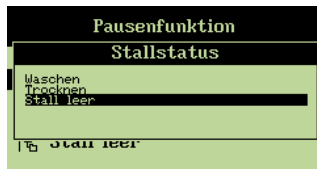
4.4.1 Aktivieren der Pausenfunktion

Wenn Sie ... eine Pausenfunktion aktivieren wollen, öffnen Sie das Menü **Betrieb/Pausenfunktion** und



→ wählen **Stallstatus** und drücken die Taste

→ Diese Menüzeile ist nur sichtbar, wenn der Stall auf **Stall leer** gesetzt wurde (im Menü **Betrieb/Stalldaten/Maststatus**)

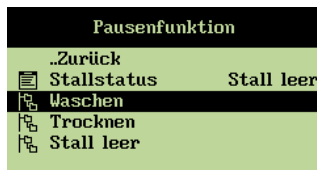


→ wählen Sie eine der drei Funktionen und drücken Sie die Taste (**Waschen/Trocknen/Stall leer**)

4.4.2 Waschen

Während Sie den Stall manuell reinigen, müssen die Ventilatoren wieder laufen, um den Luftwechsel im Stall zu starten.

Wenn Sie ... den Stall auf Reinigen einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Betrieb/Pausenfunktion** und



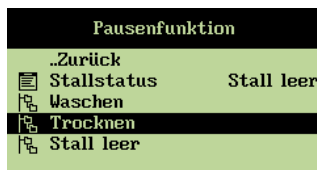
→ wählen **Waschen** und drücken die Taste

Geben einen Wert für die einzelnen Menüpunkte ein.

4.4.3 Trocknen

Die Trocknung ist eine Kombination aus Ventilation und Heizung. Je mehr Sie den Stall aufheizen, desto schneller ist er trocken.

Wenn Sie ... den Stall auf Trocknen einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Betrieb/Pausenfunktion** und



→ wählen **Trocknen** und drücken die Taste

Wählen einen Wert für die einzelnen Menüpunkte.

4.4.4 Leerer Stall

Wenn der Maststatus im Betrieb-Menü Stall leer ist, regelt der MC 135CT-Computer entsprechend den Eingaben in **Stall leer** (im Menü Pausenfunktion). Diese Funktion behält den Luftwechsel im Stall bei, indem die Lüftung zu einem bestimmten Prozentsatz der Anlagenkapazität läuft (50 %). Dies dient dazu, die Tiere zu schützen, wenn ein Stall versehentlich auf **Stall leer** eingestellt wurde.

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie auch den Stall vor Frost schützen.

Wenn Sie ... Stall leer einstellen wollen,
öffnen Sie das Menü **Betrieb/Pausenfunktion** und

Pausenfunktion	
..Zurück	
Stallstatus	Stall leer
Waschen	
Trocknen	
Stall leer	

→ wählen **Stall leer** und drücken die Taste

Geben einen Wert für die einzelnen Menüpunkte ein.

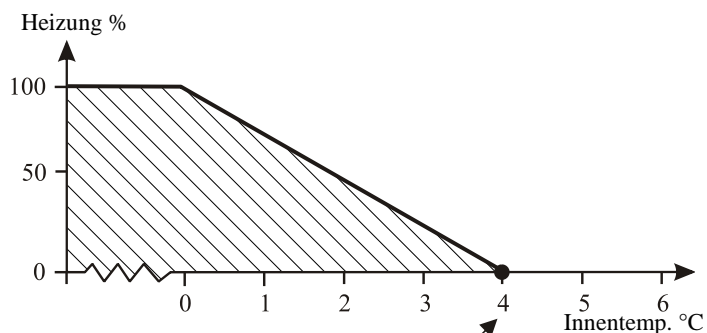
4.4.4.1 Frostschutz

Der Frostschutz stellt sicher, dass die Innentemperatur nicht unter den Sollwert der Frostschutztemperatur fällt, wenn der Maststatus für einige Zeit auf Stall leer steht. (Siehe auch das Menü **Betrieb/Stalldaten**).

Für die Rein-Raus Methode kann die Funktion auch eine Innentemperatur von z.B. 20 °C zwischen zwei Durchgängen aufrechterhalten. Bitte beachten Sie, dass die Lüftung abgeschaltet und die Heizung eingeschaltet sein muss.

Beispiel 25: Frostschutz

Temp.sollwert 4 °C
(kann zwischen 0 und 40 °C
variieren)
Wärmetemp. 4 °C



Wenn der Durchgangsstauts **Stall leer** (**Betrieb/Stalldaten**) ist und **Frostschutz** eingeschaltet wurde, kopiert der Computer die Temperatureingaben der Antifrosttemperatureingaben nach **Temperatur Sollwert** und **Wärmetemperatur**.

Wenn Sie ... den Frostschutz ein- und ausschalten möchten,
öffnen Sie das Menü **Betrieb/Pausenfunktion/Stall leer** und

Stall leer	
..Zurück	
Seite Zuluft	50 %
Tunnel Zuluft	50 %
Lüftung	50 %
Wärme	0 %
<input type="checkbox"/> Frostschutz	

→ wählen **Frostschutz** und drücken die Taste

Wenn Sie ... die Frostschutztemperatur eingeben wollen,
öffnen Sie das Menü **Betrieb/Pausenfunktion/Stall leer** und




















Stall leer	
Seite Zuluft	50 %
Tunnel Zuluft	50 %
Lüftung	50 %
Wärme	0 %
<input type="checkbox"/> Frostschutz	
Frostschutz Temp. 4 °C	

→ wählen **Frostschutz Temp.** und wählen

→ geben eine Temperatur ein

5 Alarme

5.1 Menu für Alarme

			
Aktive Alarme	Bez. Wert ON QUIT	Niedrige Temperatur 20.3 04.12.10 08:53 04.12.10 08:53	
Frühere Alarme	Bez. Wert ON QUIT OFF	Niedrige Temperatur 20.3 04.12.10 08:53 04.12.10 08:54	
Alarmgrenzen  Klima	 Temperaturalarm	 Hohe Temperaturgrenze 3 °C <input checked="" type="checkbox"/> Niedrige Temperaturalarm  Niedrige Temperaturgrenze - 3 °C  Sommertemp. bei 20°C Außentemp. 7 °C  Sommertemp. bei 30°C Außentemp. 3 °C  Absolut hohe Temperaturgrenze 32 °C <input type="checkbox"/> Heizzone Alarm  Heizzone Grenzwert 3 °C <input type="checkbox"/> Extraheizungzone Alarm  Extraheizungzone Grenzwert 3 °C	
	 Feuchtealarm	<input checked="" type="checkbox"/> Absolut hohe Feuchte  Absolut hohe Feuchtegrenze 95 %	
	 Klappenalarm	<input checked="" type="checkbox"/> Seite Fehler bei Zuluft 1-6 <input checked="" type="checkbox"/> Fehler bei Tunnelzuluft 1-2 <input checked="" type="checkbox"/> Fehler bei Abluft 1-2	
	 Sensoralarm	<input checked="" type="checkbox"/> Innentemp. Sensorfehler <input checked="" type="checkbox"/> Außentemp. Sensorfehler  Falsch platzierter Außensensor 5 °C  Pad Sensor Alarmgrenzwert 2 °C <input checked="" type="checkbox"/> Pad Sensoralarm <input checked="" type="checkbox"/> Feuchte Sensorfehler <input type="checkbox"/> Feuchte Sensorfehler Grenze 5% <input checked="" type="checkbox"/> Unterdrucksensor Fehler  Unterdrucksensor oberer Grenzwert 100 Pa  Unterdrucksensor unterer Grenzwert 5 Pa <input type="checkbox"/> Extra Sensor 1-4 Fehler niedrig  Extra Sensor 1-4 unterer Grenzwert 500 ppm <input type="checkbox"/> Extra Sensor 1-4 Fehler zu hoch	























		 Extra Sensor 1-4 oberer Grenzwert 5000 ppm <input checked="" type="checkbox"/> CO2-Sensor Fehler niedrig  CO2-Sensor unterer Grenzw. 500 ppm <input checked="" type="checkbox"/> CO2-Sensor Fehler hoch  CO2-Sensor oberer Grenzw. 8500 ppm
	 Unterdruckregelung	 Unterdruck Regler verzögerter Alarm 60 s <input type="checkbox"/> Alarm Unterdruck zu hoch  Unterdruck oberer Grenzwert 100 Pa <input type="checkbox"/> Alarm Unterdruck zu niedrig  Unterdruck unterer Grenzwert 5 Pa
	 Notzuluft	 Notzuluft <input checked="" type="checkbox"/> Absolut hohe Temperatur <input checked="" type="checkbox"/> Fehler Temperatursensor <input checked="" type="checkbox"/> Stromausfall
	 Temperaturgeregelte Notöffnung	<input type="checkbox"/> Temperaturgeregelte Notöffnung 40.0 °C <input type="checkbox"/> Temp. Sollwert 19.0 °C <input checked="" type="checkbox"/> Warnung bei Nottemperatur  Warnung Nottemp. Grenzwert 6 °C <input checked="" type="checkbox"/> Batteriealarm  Batteriespannung min. Grenze 16 V <input checked="" type="checkbox"/> Stromausfall <input type="checkbox"/> Aktuelle Spannung 17.1 V <input type="checkbox"/> Niedrigste gemessene Spannung 16.4 V
	 Notöffnung	<input checked="" type="checkbox"/> Hohe Temperatur <input checked="" type="checkbox"/> Absolut hohe Temperatur <input type="checkbox"/> Absolut hohe Feuchte <input checked="" type="checkbox"/> Innentemp. Sensorfehler <input checked="" type="checkbox"/> Stromausfall
	<input checked="" type="checkbox"/> Stromausfall	
	 Produktion	 Wasseralarm <input checked="" type="checkbox"/> Max. Wasseralarm  Max. Wasseralarm-Grenze 15 % <input checked="" type="checkbox"/> Min. Wasseralarm  Min. Wasseralarm Grenze - 10 %  Start Alarm Tag 2  Start Alarm Zeit 15:00
<input type="checkbox"/> Alarme nicht festgehalten		
<input type="checkbox"/> Alarmtest		

Tabelle 19: Überblick über das Menü Alarm (veränderbare Werte sind in Fettschrift hervorgehoben)

5.2 Aktive Alarmer

Wenn ein Alarm erzeugt wird, registriert der MC 135CT-Computer die Art des Alarms sowie die Zeit vor dessen Aktivierung. Diese Information erscheint in einem speziellen Alarmfenster auf dem Display.

Der Computer erzeugt ebenfalls ein Alarmsignal, welches Sie wählen und das beibehalten werden soll. Somit ertönt das Signal weiter, selbst wenn die Umstände, die den Alarm ausgelöst haben, nicht mehr existieren. Sie sollten das Alarmsignal abschalten, indem Sie den Alarm bestätigen (drücken Sie die Eingabetaste).

Wenn Sie... die aktiven Alarmer lesen wollen,



→ wählen **Aktive Alarmer** und drücken die Taste

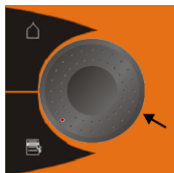


→ drücken die Taste, um zum Alarmmenü zurückzukehren

5.2.1 Alarmsignal stoppen

Das Alarmfenster verschwindet vom Display und das Alarmsignal stoppt, wenn Sie den Alarm durch Drücken der Eingabetaste bestätigen.

Wenn Sie ... einen Alarm bestätigen wollen,



→ drücken Sie die Eingabetaste

5.3 Frühere Alarmer

Der MC 135CT-Computer registriert Alarmer einschließlich der Informationen, wann sie erzeugt wurden und wann sie aufhörten. Es passiert häufig, dass mehrere Alarmer aufeinander folgen, weil ein Fehler in einer Funktion auch andere Funktionen beeinflusst.

Folglich kann ein Klappenalarm auf einen Temperaturalarm folgen, da der Computer die Temperatur mit einer defekten Klappe nicht richtig regeln kann. So ermöglichen Ihnen die vorherigen Alarmer, einem Alarmrücklauf zu folgen und den Fehler zu finden, der die Alarmer verursacht hat.

MC 135CT speichert bis zu 20 aktive und frühere Alarmer. Wenn der 21. Alarm erfolgt, löscht der Computer den ältesten Alarm vom Speicher.

Wenn Sie... die vorherigen Alarmer lesen wollen,



→ wählen **Frühere Alarmer** und drücken die Taste



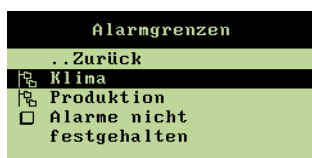
→ drücken die Taste, um zum Alarmmenü zurückzukehren

5.4 Alarmgrenzen

Der MC 135CT-Computer hat eine große Auswahl an Alarmen, die der Computer erzeugt, wenn ein technischer Fehler auftritt oder die Alarmgrenzen überschritten werden. Einige der Alarmer sind immer angeschlossen, z. B. Stromausfall. Sie können die anderen ein- und ausschalten (☒ / ☐) und bei einigen können Sie die Alarmgrenzen setzen.

Es unterliegt immer der Verantwortung des Anwenders sicherzustellen, dass die Alarmeingaben richtig sind.

Alle Menüpunkte ... im Menü **Alarmgrenzen** können eingestellt werden durch



→ Wählen von Alarme entweder für **Klima** oder **Produktion** und Drücken der Taste

5.4.1 Alarmgrenzen für Klima

5.4.1.1 Temperaturalarmer

Wenn Sie ... die Temperaturalarmer eingeben wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima** und

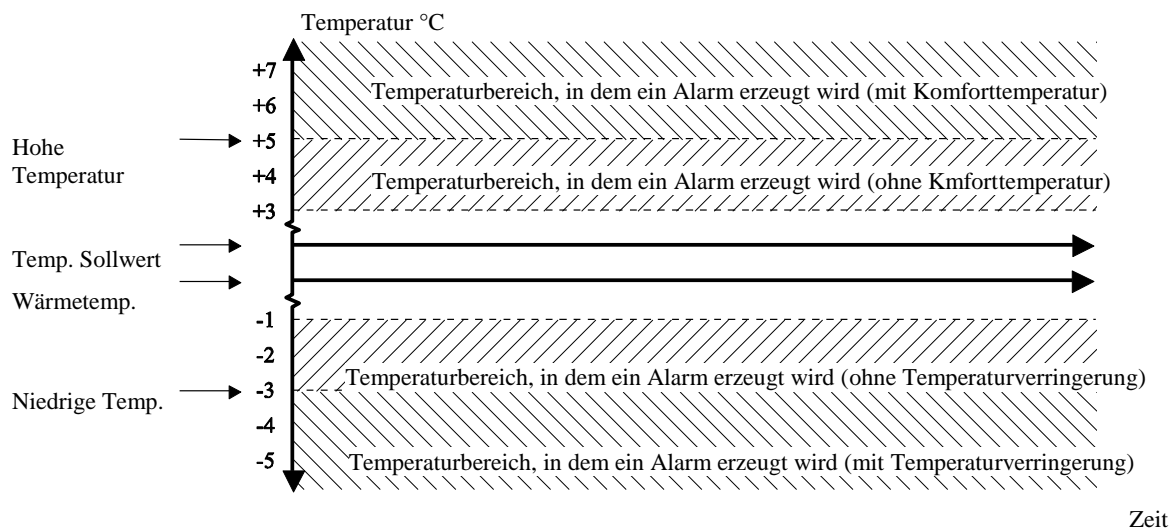


→ wählen **Temperaturalarm** und drücken die Taste, um Zugang zu den Temperaturalarmen zu bekommen

5.4.1.1.1 Alarm für hohe Temperaturen einstellen

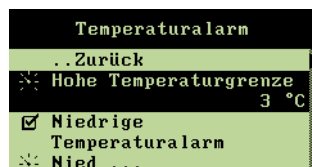
Der Temperaturalarm für hohe Temperatur ist immer eingeschaltet.

Beispiel 26: Alarm hohe und niedrige Temperatur



Wenn MC 135CT mit den Funktionen Komforttemperatur oder Feuchtigkeitsregelung mit Temperatursenkung installiert wird, addiert der Computer die Zahl an Graden (auf die die Komforttemperatur eingestellt ist) zur **Temperatur Sollwert**, oder subtrahiert die Grade (auf die die Feuchtigkeitsregelung mit Temperatursenkung eingestellt ist) vom **Temperatur Sollwert**. Deshalb wird ein Alarm für hohe Temperatur berechnet im Vergleich zum **Temperatur Sollwert** plus Zusätzl. **Komforttemp.** oder abzüglich einer **Reduzierung** für Feuchtigkeitskontrolle.

Wenn Sie ... den Alarm für hohe Temperaturen einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturalarm** und



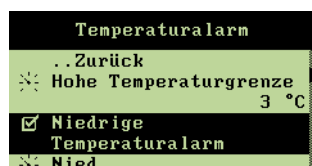
→ wählen **Hohe Temperaturgrenze** und drücken die Taste

→ geben eine Anzahl von Graden ein

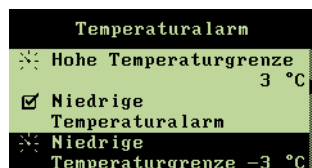
5.4.1.1.2 Ein- und Ausschalten und Einstellen des Alarms für niedrige Temperatur

Diese Funktion können Sie ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für niedrige Temperatur einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturalarm** und



→ wählen **Niedrige Temperaturalarm** und drücken die Taste zum Ein- oder Ausschalten



→ wählen **Niedrige Temperaturgrenze** und drücken die Taste

→ geben eine Gradzahl ein

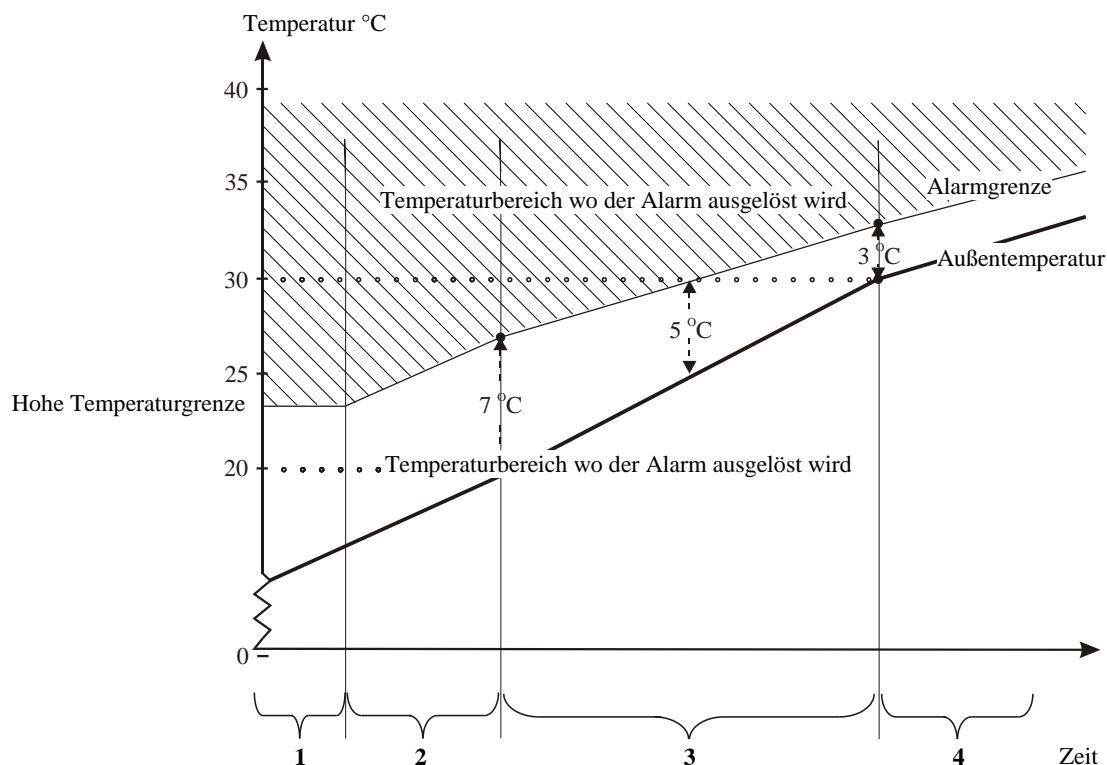
5.4.1.1.3 Sommeralarm bei 20 °C und 30 °C draußen

Temperaturalarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Niedrige Temperaturalarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Niedrige Temperaturgrenze	-3 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Sommertemp. bei 20°C	
<input checked="" type="checkbox"/> Außentemperatur	7 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Sommertemp. bei ...	

Die Funktion hat eine veränderliche Alarmgrenze, die den Änderungen der hohen Außentemperaturen folgt. Wenn die Temperatur steigt, wird die Alarmgrenze auch steigen. Sie wird somit den Zeitpunkt, wo der Alarm für Hohe Temperatur ausgelöst wird, verschieben.

MC 135CT löst nur den Alarm aus, wenn die Innentemperatur auch den Alarm für Hohe Temperatur übersteigt.

Beispiel 27: Sommertemperatur bei 20 °C und 30 °C draußen



1. Die Alarmgrenze fällt nicht unter **Hohe Temperaturgrenze**.
2. Unter 20 °C draußen ist die Alarmgrenze 7 °C verschoben im Verhältnis zu der Außentemperatur.
3. Zwischen 20 °C und 30 °C draußen erfolgt ein stufenweiser Übergang von 7 °C auf 3 °C. Bei einer Außentemperatur von z.B. 25 °C muss die Innentemperatur somit 5 °C höher sein (30 °C übersteigen), ehe der Alarm ausgelöst wird.
4. Über 30 °C draußen ist die Alarmgrenze 3 °C verschoben im Verhältnis zu der Außentemperatur.

Wenn Sie ... die Sommertemperatur auf X °C einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturalarm** und

Temperaturalarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Niedrige Temperaturalarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Niedrige Temperaturgrenze	-3 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Sommertemp. bei 20°C	
<input checked="" type="checkbox"/> Außentemperatur	7 °C

- wählen **Sommertemp. bei 20 °C Außentemperatur**, und drücken die Taste
- geben eine Gradzahl ein

Stellen Sie die **Sommertemp. bei 30 °C Außentemperatur** genauso ein.

5.4.1.1.4 Einstellen des Alarms für absolut hohe Temperatur

Der Alarm für absolut hohe Temperatur wird durch die derzeitige Temperatur erzeugt, z. B. 32 °C. Deshalb variiert er nicht, wie bei dem Alarm für hohe Temperatur gemäß den Eingaben für **Temperatursollwert**, und kann auch nicht durch eine hohe Temperatur von 20/30 °C verzögert werden.

Der MC 135CT-Computer löst den Alarm für absolut hohe Temperatur immer dann aus, wenn die Innentemperatur diese Eingabe überschreitet.

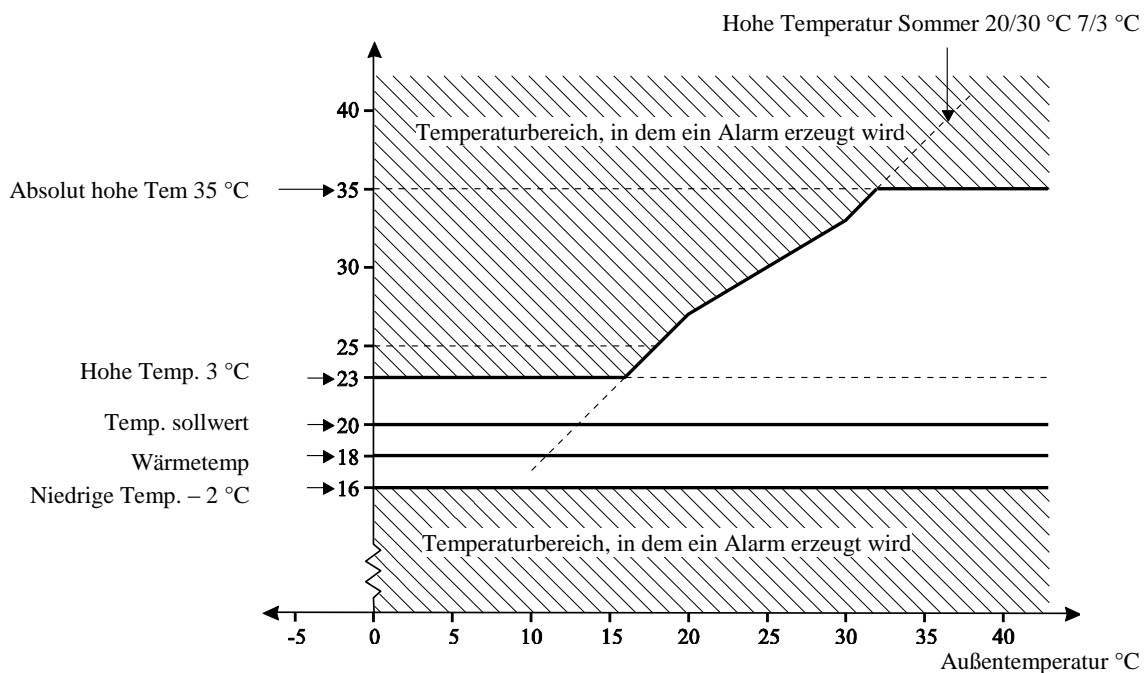
Wenn Sie ... den Alarm für absolut hohe Temperatur einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturalarm** und

Temperaturalarm	
☼ Sommertemp. bei 30 °C	
☼ Außentemperatur 3 °C	
☼ Absolut hohe Temperaturgrenze	
	32.0 °C
<input type="checkbox"/> Heizzone Alarm	

→ wählen **Absolut hohe Temperaturgrenze** und drücken die Taste

→ stellen eine Temperatur ein

Beispiel 28: Alle Temperaturalarme



Der Alarm hohe Temperatur berücksichtigt die Komforttemperatur, so dass der Alarm nicht ausgelöst wird, bevor die **Komforttemp.** zum **Temperatursollwert** addiert wurde.

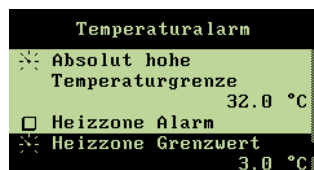
5.4.1.1.5 Ein- oder Ausschalten und Einstellen des Alarms für Wärmezone

Sie können diese Funktion ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für den Wärmezone einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturalarm** und

Temperaturalarm	
☼ Sommertemp. bei 30 °C	
☼ Außentemperatur 3 °C	
☼ Absolut hohe Temperaturgrenze	
	32.0 °C
<input type="checkbox"/> Heizzone Alarm	

→ wählen **Heizzone Alarm**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

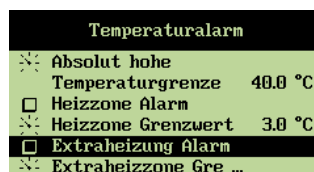


- wählen Sie **Heizzone Grenzwert** und drücken die Taste
- stellen Sie eine Temperatur ein

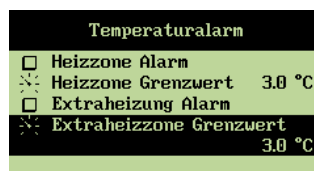
5.4.1.1.6 Ein- oder Ausschalten und Einstellen des Alarms für Extraheizzone

Sie können diese Funktion ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für Extraheizzone einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturalarm** und



- wählen **Extraheizung Alarm**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten



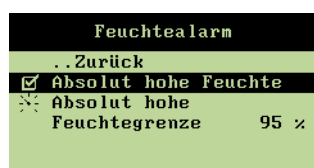
- wählen **Extraheizzone Grenzwert** und drücken die Taste
- stellen eine Temperatur ein

5.4.1.2 Feuchtealarme

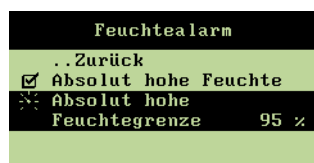
5.4.1.2.1 Ein- oder Ausschalten und Einstellen der Alarme für absolut hohe Feuchte

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm für absolut hohe Feuchte, wenn die Feuchtigkeit im Stall den eingegebenen Wert übersteigt. Dies kann z. B. durch fehlende Lüftung oder einen technischen Sensorfehler verursacht werden.

Wenn Sie ... den Alarm für absolut hohe Feuchte ein- oder ausschalten wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Feuchtealarm** und



- wählen **Absolut hohe Feuchte** und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten



- wählen **Absolut hohe Feuchtegrenze** und drücken die Taste
- geben eine Prozentzahl ein

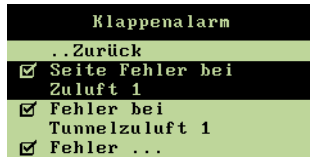
5.4.1.3 Klappenalarm

5.4.1.3.1 Ein- oder Ausschalten des Alarms für Fehler Klappenöffnung

Die Klappenalarme sind technische Alarme. Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn die tatsächliche Klappenöffnung der Zuluft oder Abluft von der Eingabe abweicht, die der Computer als richtig ansieht.

Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten. Die Ein- und Ausschaltung funktioniert für die Zuluft und Abluft gleich. Deshalb wird diese Eingabe nur einmal angezeigt.

Wenn Sie ... den Klappenalarm ein- oder ausschalten wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Klappenalarm** und



→ wählen **Seite Fehler bei Zuluft/Fehler bei Tunnelzuluft** und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

5.4.1.4 Sensoralarme

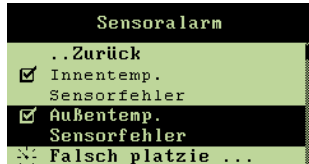
5.4.1.4.1 Alarm für Fehler Innentempersensor

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm bei Kurzschluss oder Ausfall des Innentempersensors. Ohne diesen Sensor kann MC 135CT die Innentemperatur nicht regulieren, und der Fehler führt, zusätzlich zum Alarm, zu einer Notregelung der Lüftung, die zu 50 % öffnet. Der Alarm für Fehler Innentempersensor ist immer aktiv.

5.4.1.4.2 Ein- oder Ausschalten des Alarms für Fehler Außentempersensor

MC 135CT erzeugt einen Alarm bei Kurzschluss oder Ausfall des Außentempersensors. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... den Außentempersensor ein- oder ausschalten wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Sensoralarm** und



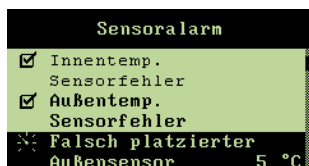
→ wählen **Außentemp. Sensorfehler** und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

5.4.1.4.3 Einstellen des Alarms für falsche Platzierung Außensensor

Der Alarm zeigt an, wenn ein Sensor Solarwärme ausgesetzt ist und folglich eine falsche Außentemperatur anzeigt. MC 135CT erzeugt einen Alarm, wenn der Computer eine Innentemperatur misst, die um die hier eingestellte Gradzahl (z. B. 5 °C) niedriger ist als die Außentemperatur

Wenn Sie ... den Alarm für falsch platzierten Außensensor einstellen wollen,

öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Sensoralarm** und



→ wählen **Falsch platzierter Außensensor** und drücken die Taste

→ wählen eine Gradzahl

5.4.1.4.4 Einstellen und Ein- oder Ausschalten des Alarms Padsensor

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn die Padtemperatur die Außentemperatur um die Gradzahl, die in **Padsensor Alarmgrenzwert** eingegeben wurde, überschreitet.

Der Alarm ist nur bei Tunnellüftung aktiv.

Wenn Sie ... den Alarm für Padsensor einstellen wollen,
öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Sensoralarm** und

Sensoralarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Außentemp.	
<input checked="" type="checkbox"/> Sensorfehler	
<input checked="" type="checkbox"/> Falsch platzierter	
Außensensor	5 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Pad Sensor	
Alarmgrenzwert	2 °C

- wählen **Pad Sensor Alarmgrenzwert** und drücken die Taste
- stellen eine Gradzahl ein

Sensoralarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Falsch platzierter	
Außensensor	5 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Pad Sensor	
Alarmgrenzwert	2 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Pad Sensoralarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Feuchte Sensorfehler	

- wählen **Pad Sensoralarm** und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

5.4.1.4.5 Ein- oder Ausschalten des Alarms für Fehler Feuchtesensor

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn der Feuchtesensor ausfällt oder die Luftfeuchtigkeit unter dem Sollwert ist. Die Alarmgrenze ist werksseitig auf ein so niedriges Niveau eingestellt (5 %), dass der Alarm nur bei tatsächlichen Sensorfehlern erzeugt wird. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für Feuchtesensor ein- oder ausschalten wollen,
öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Sensoralarm** und

Sensoralarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Falsch platzierter	
Außensensor	5 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Pad Sensor	
Alarmgrenzwert	2 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Pad Sensoralarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Feuchte Sensorfehler	

- wählen **Feuchte Sensorfehler** und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

5.4.1.4.6 Ein- oder Ausschalten und Einstellen des Alarms für Unterdrucksensor

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn die Werte für den Unterdrucksensor unter den **Unterdrucksensor unterer Grenzwert/oberer Grenzwert** fallen oder diese überschreiten. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für Unterdrucksensor einstellen wollen,
öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Sensoralarm** und

Sensoralarm	
<input checked="" type="checkbox"/> Feuchte Sensorfehler	
<input checked="" type="checkbox"/> Feuchte Sensorfehler	
Grenze 5%	
<input type="checkbox"/> Unterdrucksensor	
Fehler	
<input checked="" type="checkbox"/> Unterdruckse ...	

- wählen **Unterdrucksensor Fehler** und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

Sensoralarm	
<input type="checkbox"/> Unterdrucksensor	
Fehler	
<input checked="" type="checkbox"/> Unterdrucksensor	
oberer Grenzwert	100 Pa
<input checked="" type="checkbox"/> Unterdruckse ...	

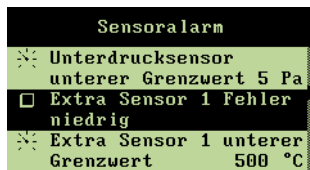
- wählen **Unterdrucksensor oberer Grenzwert** und drücken die Taste
- geben einen Wert ein

Stellen Sie **Unterdrucksensor unterer Grenzwert** genauso ein.

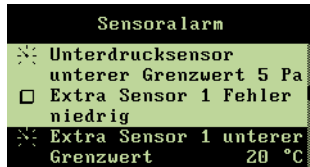
5.4.1.4.7 Ein- oder Ausschalten und Einstellen des Alarms für Fehler Zusatzsensor

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn die Werte eines Zusatzsensors unter die eingegebenen Werte fallen oder diese überschreiten. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für Zusatzsensor einstellen möchten, öffnen Sie das Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Klima/Sensoralarm** und



→ wählen **Extra Sensor 1 Fehler niedrig**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten



→ wählen **Extra Sensor 1 untere Grenzwert** und drücken die Taste

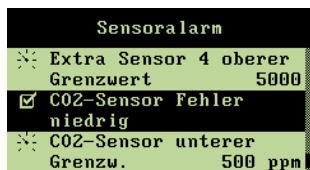
→ geben einen Wert ein

Stellen Sie **Extra Sensor 1 Fehler hoch** genauso ein. Wiederholen Sie die Eingabe für alle installierten Zusatzsensoren.

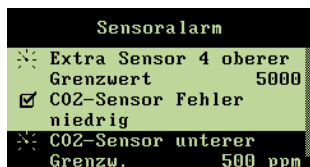
5.4.1.4.8 Ein- oder Ausschalten und Einstellen des Alarms für CO₂ Sensorfehler

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn die Werte für den CO₂-Sensor unter die eingegebenen Werte fallen oder diese überschreiten. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für CO₂-Sensor ein- oder ausschalten oder die Alarmgrenze einstellen möchten, öffnen Sie das Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Klima/Sensoralarm** und



→ wählen **CO2-Sensor Fehler niedrig**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten



→ wählen **CO2-Sensor unterer Grenzw.** und drücken die Taste

→ geben einen Wert ein

Stellen Sie **CO₂-Sensor hohe Grenze** genauso ein.

5.4.1.5 Unterdruckregelung

5.4.1.5.1 Einstellen der Alarmverzögerung Regler

Mit der Funktion **Unterdruck Regler verzögerter Alarm** können Sie das Alarmsignal verzögern, so dass der Alarm aufgrund kurzfristiger Änderungen im Druckbereich des Stalls nicht erzeugt wird, z. B. wenn Sie eine Stalltür öffnen.

Wenn Sie ... die Regler Alarmverzögerung einstellen möchten, öffnen Sie das Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Klima/Unterdruckregelung** und



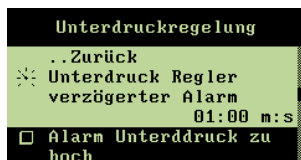
→ wählen **Unterdruck Regler verzögerter Alarm** und drücken die Taste

→ geben die Anzahl Sekunden ein

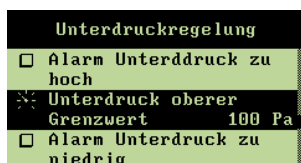
5.4.1.5.2 Ein- oder Ausschalten und Einstellen des Alarms für Druck

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn der Druck im Stall unter die eingegebenen Werte für **Unterdruck unterer/oberer Grenzwert** fällt oder diese überschreitet. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für Unterdrucksensor einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Klima/Unterdruckregelung** und



→ wählen **Alarm Unterdruck zu hoch**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten



→ wählen **Unterdruck oberer Grenzwert** und drücken die Taste

→ geben einen Wert ein

Stellen Sie **Unterdruck unterer Grenzwert** genauso ein.

5.4.1.6 Notregelung

5.4.1.6.1 Notzuluft

Dieser Absatz bezieht sich nur auf Ställe, wo Notzuluft installiert wurde.

Die Notzuluft kann von vier Typen von Alarmen ausgelöst werden.

Notzuluft	Wird ausgelöst von
	Notzuluft-Temperatur
	Absolut hohe Temperatur
	Fehler im Innentempersensor
	Stromausfall
	Immer auslösen
	Ein- und ausschalten
	Ein- und ausschalten
	Immer auslösen

Tabelle 20: Auslösung der Notzuluft

Inwiefern ein Fehler in einem Innentempersensor die Notzuluft auslösen soll, hängt von den generellen Klimaverhältnissen ab. Wenn es sehr heiß ist, können Sie vorteilhaft die Funktion anwenden. Wenn es dagegen kalt ist, müssen Sie überlegen, ob es notwendig ist und, ob die Tiere es vertragen.

5.4.1.6.2 Einstellung der Notzuluft-Temperatur

Die Notzuluft hat ihre eigene Temperatureinstellung, Notzuluft-Temperatur, die eine Anzahl von Graden ist, die zu **Temperatur Sollwert** und eventuell **Komfort Temperatur** zugelegt wird. Diese Einstellung ermöglicht die Öffnung der Zuluft während warmen Perioden, wo die Zuluft sonst nicht von der normalen hohen Temperatur-Alarmgrenze ausgelöst wird.

Um ... die Notzuluft-Temperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Klima/Notregelung/Notzuluft**



→ drehen, bis **Notzuluft** markiert ist, und drücken

→ einen Wert einstellen

5.4.1.7 Temperaturgeregelte Notöffnung

Dieser Absatz bezieht sich nur auf Ställe, wo temperaturgeregelte Notöffnungen installiert sind.

Die temperaturgeregelte Notöffnung wird nur dann ausgelöst, wenn die Innentemperatur die Temperatur übersteigt, auf die die Notöffnung eingestellt ist (**Notöffnung - Temperatur**). Sie können die Einstellung als tatsächliche Zahl auf dem Display lesen. Die Notöffnung ist bei Stromausfall ebenfalls aktiv.

5.4.1.7.1 Einstellen der Notöffnungstemperatur

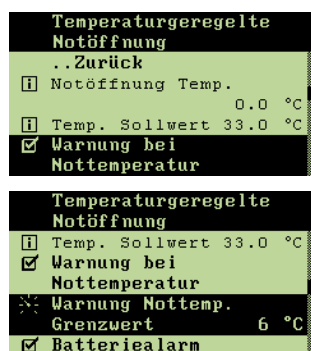
Stellen Sie die Temperatur, bei der die Notöffnung in Betrieb sein soll, auf der Notöffnungsreglereinheit mit Hilfe des Einstelltaste ein. Die Einstellung kann auf dem Display gelesen werden, zusammen mit **Temperatur Sollwert**.

5.4.1.7.2 Einstellen und Ein- oder Ausschalten der Warnung bei Notöffnungstemperatur

Der MC 135CT-Computer kann eine Warnung abgeben, die auf dem Display aufleuchtet, wenn die **Notöffnung - Temperatur** zu hoch eingegeben wurde im Vergleich zum **Temperatur Sollwert** (Innentemperatur). Dies betrifft vor allem Ställe mit Rein-Raus Verfahren und einer abfallenden Temperaturkurve. Hier sollten Sie kontinuierlich eine Abwärtsregelung **Notöffnung - Temperatur** vornehmen. Jedoch kann eine zu hohe Einstellung auch durch einen Fehler verursacht worden sein.

Die Warnfunktion kann ein- oder ausgeschaltet werden. Dies sollte mit einer Anzahl von Gradeneingegeben werden, so dass die **Notöffnung - Temperatur** den **Temperatursollwert** überschreiten kann, bevor der Computer eine Warnung ausgibt.

Wenn Sie ... die Warnung bei Notöffnungstemperatur ein- oder ausschalten wollen, öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturgeregelte Notöffnung** und



→ wählen **Warnung bei Nottemperatur**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

→ wählen **Warnung Nottemp. Grenzwert** und drücken die Taste

→ geben eine Gradzahl ein

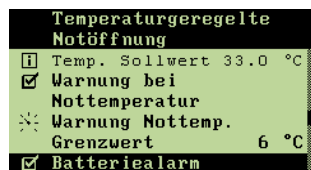
5.4.1.7.3 Ein- oder Ausschalten des Batteriealarms und Einstellen der Batteriespannung

Die temperaturgeregelte Notöffnung hat eine Batterie, die dafür sorgt, dass die Notöffnung trotz Stromausfalls funktioniert, wenn die Innentemperatur den Einstellungswert in **Notöffnung - Temperatur** übersteigt.

Sie können den Strom und die niedrigste gemessene Spannung der Batterie ablesen. Anhand dieser Anzeigen wissen Sie, wann Sie die Batterie wechseln müssen oder ob ein technischer Fehler den Batteriealarm verursacht hat. MC 135CT kann einen Alarm auslösen, wenn die Batterie, die die Notöffnung antreibt, nicht funktioniert. Diese Funktion kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Wenn Sie ... den Batteriealarm ein- oder ausschalten wollen,

öffnen Sie **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturgeregelte Notöffnung** und



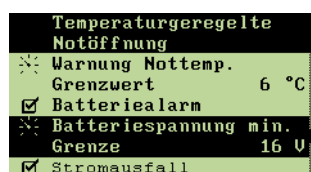
→ wählen **Batteriealarm**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten



Stellen Sie sicher, dass die **Batteriespannungsgrenze** nicht zu niedrig eingestellt wird, da dies den Alarm inaktiv macht.

Wenn Sie ... den Batteriealarm einstellen wollen,

öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Temperaturgeregelte Notöffnung** und



→ wählen **Batteriespannung min. Grenze** und drücken die Taste

→ stellen die gewünschte Spannung ein

5.4.1.8 Notöffnung

Der MC 135CT Computer hat eine Notöffnung als Standardfunktion, egal ob eine eigentliche Notöffnung installiert ist oder nicht. Solange es Strom gibt, öffnet der Computer bei einem einschlägigen Alarm die Lüftungsanlage zu 100 % – selbst wenn es draußen kalt ist.

Die Notöffnung kann durch fünf Arten von Alarm ausgelöst werden.

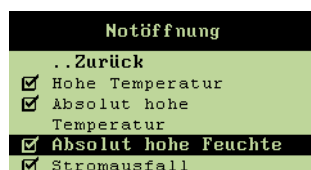
Notöffnung	Ausgelöst durch
	Hohe Temperatur
	Absolut hohe Temperatur
	Fehler Innentempersensor
	Stromausfall
	Absolut hohe Feuchte
	Immer auslösen
	Immer auslösen
	Immer auslösen
	Immer auslösen
	ein- oder ausschalten

Tabelle 21: Auslösen Notöffnung

Es könnte von Vorteil sein, die absolut hohe Feuchte in Ställen, die sich in Gebieten mit sehr hoher Außenluftfeuchtigkeit befinden, auszuschalten, sowie auch bei technischem Sensorfehler.

Wenn Sie ... die Notöffnung ein- oder ausschalten wollen,

öffnen Sie das Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klima/Notöffnung** und



→ wählen **Absolut hohe Feuchte** und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

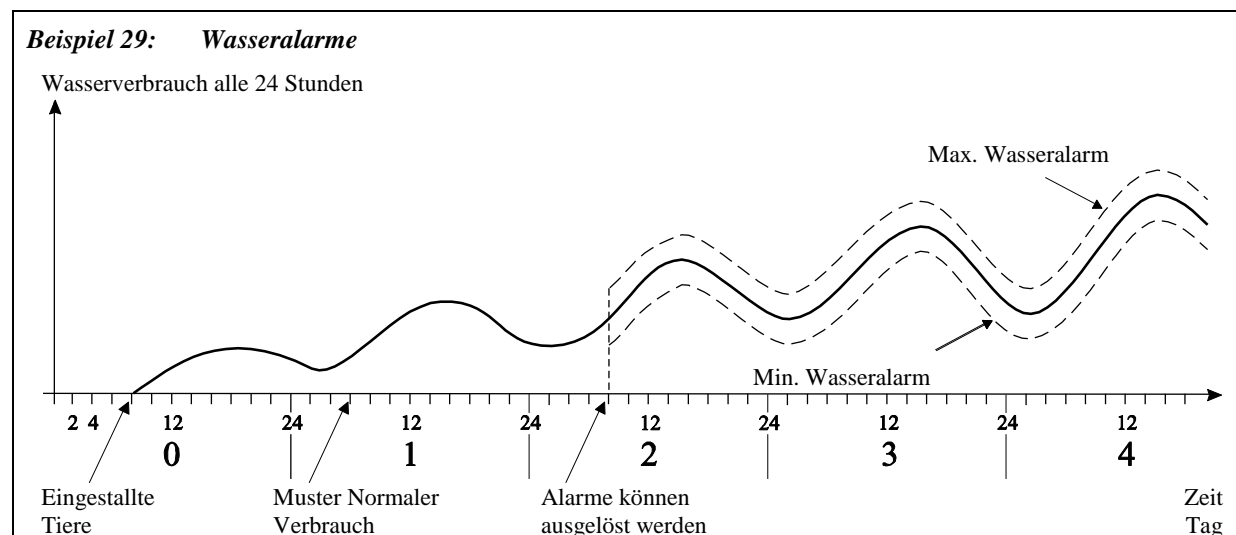
5.4.1.9 Alarm Stromausfall

Der MC 135CT-Computer erzeugt bei Stromausfall immer einen Alarm.

5.4.2 Alarmgrenzen für Produktion

5.4.2.1 Wasseralarm

Die Alarmgrenze für maximalen und minimalen Wasserverbrauch ist ein Prozentsatz des normalen Verbrauchs. Der Computer berechnet diesen normalen Verbrauch, indem er den aktuellen 24-Stunden-Zeitraum mit dem 24-Stunden-Zeitraum vergleicht, der zwei Stunden älter ist. Bei 13.00 Uhr z.B. schauen Sie sich den Zeitraum ab 11.00 Uhr vormittags am vorigen Tag bis 11.00 Uhr vormittags am aktuellen Tag an.

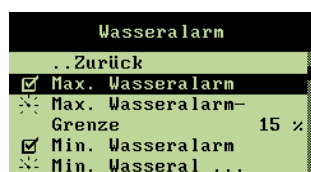


5.4.2.1.1 Ein- oder Ausschalten und Einstellen des Alarms für max. Wasserverbrauch

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn die Grenze für maximalen Wasserverbrauch überschritten wurde. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für maximalen Wasserverbrauch ein- oder ausschalten oder die Alarmgrenze einstellen wollen, öffnen Sie das Menü

Alarime/Alarmgrenzen/Produktion/Wasseralarm und



→ wählen **Max. Wasseralarm**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten



→ wählen **Max. Wasseralarm-Grenze** und drücken die Taste

→ geben einen Prozentsatz ein



Es kann viele Gründe für Schwankungen im Wasserverbrauch der Tiere geben, die dann einen Alarm auslösen. Dies kann z. B. dadurch verursacht werden, dass mehr Tiere eingestallt oder einige geschlachtet werden, Krankheiten auftreten oder die Wasserleitung beschädigt ist.

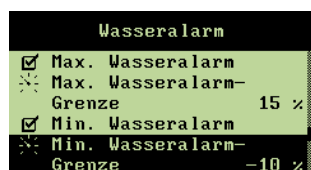
5.4.2.1.2 Einstellen des Alarms für minimalen Wasserverbrauch

Der MC 135CT-Computer erzeugt einen Alarm, wenn der Wasserverbrauch unter der Grenze für minimalen Wasserverbrauch liegt. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... den Alarm für minimalen Wasserverbrauch einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Produktion/Wasseralarm** und



→ wählen **Min. Wasseralarm**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten



→ wählen **Min. Wasseralarm-Grenze** und drücken die Taste

→ geben einen Prozentsatz ein

5.4.2.1.3 Einstellen des Alarms Start Wasser

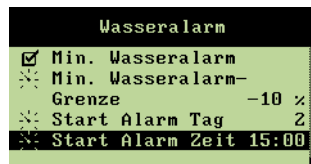
MC 135CT kann keinen Alarm erzeugen, wenn die Anzahl der Tiere nicht mindestens 26 Stunden lang eingegeben ist. Deshalb sollten Sie eine Zeit angeben, wann der Wasseralarm erfolgen soll.

Wenn Sie ... den Wasseralarm einstellen wollen, öffnen Sie das Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Produktion/Wasseralarm** und



→ wählen **Start Alarm Tag** und drücken die Taste

→ geben eine Tagesnummer ein



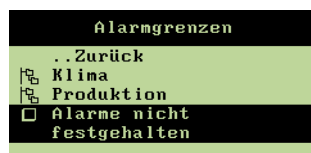
→ wählen **Start Alarm Zeit** und drücken die Taste

→ stellen die Zeit ein

5.4.3 Ein- oder Ausschalten der nicht gehaltenen Alarme

Alarme nicht gehalten bedeutet, dass das Alarmsignal anhält, bis Sie den Alarm durch Drücken der Eingabetaste bestätigen. Dies gilt selbst wenn die Situation, die den Alarm erzeugt hat, nicht mehr besteht. Sie können diese Funktion ein- oder ausschalten.

Wenn Sie ... Alarme nicht gehalten ein- oder ausschalten wollen, öffnen Sie das Menü **Alarme/Alarmgrenzen** und

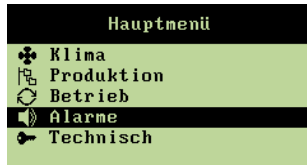


→ wählen **Alarme nicht festgehalten**, und drücken die Taste, um dies ein- oder auszuschalten

5.5 Alarmtest

Durch regelmäßige Alarmtests ist sichergestellt, dass die Alarmer auch tatsächlich funktionieren, wenn sie gebraucht werden. Sie sollten die Alarmer deshalb wöchentlich testen. Der Test sollte in allen Ställen separat erfolgen.

Wenn Sie ... die Alarmer testen möchten,



→ drücken Sie die Menütaste



→ wählen **Alarmer** und drücken die Taste



→ wählen **Alarmtest**, und drücken die Taste, um den Test zu starten



→ überprüfen, ob die Alarmlampe aufleuchtet

→ prüfen, ob die Alarmanlage wie beabsichtigt funktioniert

→ drücken die Taste, um den Test zu beenden

5.6 Überblick über die Alarmfunktionen

Alarmart		Wenn ein Alarm erzeugt wird, wird folgendes ausgelöst ...
Klima Temperatur Alarm	Hohe Temperatur	Alarmsignal
		Notöffnung
	Niedrige Temperatur Sommertemperatur bei 20 °C und 30 °C	Temperaturgeregelte Notöffnung (nur wenn Not-lufteinlaß - Temperatur überschritten ist)
		Alarmsignal
		Alarmsignal
		Notöffnung
	Absolut hohe Temperatur	Alarmsignal
		Notlufteinlaß EIN/AUS
	Heizzone Grenzwert Extraheizungzone Grenzwert	Notöffnung
		Alarmsignal
Feuchtealarm	Absolut hohe Feuchte	Alarmsignal
		Notöffnung (EIN/AUS)
Klappenalarm	Seite Fehler bei Zuluft	Alarmsignal
	Fehler bei Tunnelzuluft	Alarmsignal
	Fehler bei Abluft	Alarmsignal
Sensoralarm	Innentemp. Sensorfehler	Alarmsignal
		Das Lüftungssystem läuft zu 50 %
		Notöffnung
		Notlufteinlass EIN/AUS
	Außentemp. Sensorfehler Falsch platzierter Außensensor	Alarmsignal
		Alarmsignal
		Alarmsignal
		Alarmsignal
	Pad Sensoralarm Feuchte Sensorfehler Unterdrucksensor Fehler	Alarmsignal
		Alarmsignal
Unterdruckregelung	Unterdruck unterer Grenzwert	Alarmsignal
	Unterdruck oberer Grenzwert	Alarmsignal
Stromausfall		Alarmsignal
		Notlufteinlaß
		Notöffnung
		Temperaturgeregelte Notöffnung (nur wenn Not-lufteinlaß- Temperatur überschritten wird)
Produktion Wasseralarm	Max. Wasseralarm	
		Alarmsignal (EIN/AUS in der Einstellung)
	Min. Wasseralarm	Warnung auf dem Display
		Alarmsignal (EIN/AUS in der Einstellung)
		Warnung auf dem Display

Tabelle 22: Überblick über die Alarmfunktionen

6 Sicherheit

6.1 Zugangscode zu Zugangsebenen

Sie können den Zugang zum MC 135CT-System mit Hilfe der ZugangsCodes einschränken.

Die Funktionen des Computers befinden sich auf drei verschiedenen Zugangsebenen, die einzeln aktiviert werden können. Auf jeder Ebene gibt es Zugang zum Lesen und Einstellen aller Einstellungen und Werte, während der Zugang zum Ändern der Einstellungen die Eingabe eines ZugangsCodes erfordert.

Daher müssen Sie, wenn Sie den Computer einstellen wollen, auswählen, welche der drei Ebenen aktiv und somit gegen unbefugte Änderungen geschützt sein soll.

Wenn Sie eine Einstellung in einer geschützten Zugangsebene ändern möchten, benötigt der Computer die Eingabe eines ZugangsCodes.

Codenummer	Gibt Zugang zur	Werkseingestellter Code
1	Zugangsebene 1	1111
2	Zugangsebene 1 + 2	2222
3	Zugangsebene 1 + 2 + 3	3333

Wenn Sie einen Zugangscode eingeben wollen,



- wählen Sie die erste Zahl Ihres ZugangsCodes und drücken die Taste.
Ein Sternzeichen (*) im schwarzen Kasten zeigt Ihnen an, dass Sie die erste Zahl gewählt haben.
- wiederholen Sie dies für die letzten drei Ziffern
- wählen Sie **OK** und drücken Sie die Taste

Siehe auch *Technisches Handbuch* bezüglich Auswahl und Änderung des ZugangsCodes.

6.2 Zugangsebene

6.2.1 Funktionen auf Zugangsebene 1

Hauptm.	Menü	Untermenü	Zugangsebene 1
Klima	Temperatur	Innentemperatur	Temperatursollwert Zone 1 Abweichung Zone 2 Abweichung Heizung 1-6 Temp.sollwert Heizung 1-4 Temp.sollwert Eingestellte Feuchte
	Lüftung Tunnel	Wärme Heizgeräte Extraheizung CO ₂ min. Lüftung	Aktiv Min. Luftgeschwindigkeit Aktuelle gefühlte Temp.
Alarme			Alarmtest

		Stall leer	Seite Zuluft Tunnel Zuluft Lüftung Frostschutz Frostschutztemperatur
Alarmer	Alarmgrenzen Klima	Temperaturalarm	Hohe Temperaturgrenze Niedrige Temperaturalarm Niedrige Temperaturgrenze Heizzone Alarm Strahler Heizzone Alarm
		Feuchtealarm	Absolut hohe Feuchtegrenze
		Klappenalarm	Seite Fehler bei Zuluft 1-6 Fehler bei Tunnelzuluft 1-2 Fehler bei Abluft 1-2
		Sensoralarm	Außentemp. Sensorfehler Falsch platzierter Außensensor Pad Sensor Alarmgrenzwert Pad Sensoralarm Unterdrucksensor Fehler Unterdrucksensor oberer Grenzwert Unterdrucksensor unterer Grenzwert Extra Sensor 1-4 Fehler niedrig Extra Sensor 1-4 unterer Grenzwert Extra Sensor 1-4 Fehler zu hoch Extra Sensor 1-4 oberer Grenzwert CO ₂ sensor Fehler niedrig CO ₂ sensor untere Grenzw. CO ₂ sensor Fehler hoch CO ₂ sensor obere Grenzw.
		Unterdruckregelung	Unterdruck Regler verzögerter Alarm Alarm Unterddruck zu hoch Unterdruck oberer Grenzwert Alarm Unterdruck zu niedrig Unterdruck unterer Grenzwert
		Temperaturgeregelter Notöffnung	Warnung bei Nottemperatur Warnung Notttemp. Grenzwert Batteriealarm Batteriespannung min. Grenze
		Notöffnung	Absolut hohe Feuchte
	Produktion	Wasseralarm	Alarm max. Wasserverbr. Max. Wasseralarm-Grenze Alarm min. Wasserverbr. Grenze min. Wasserverb. Start Alarm Tag Start Alarm Datum Alarmer nicht festgehalten

6.2.3 Funktionen auf Zugangsebene 3

Hauptmenü	Menü	Untermenü	Zugangsebene 3
Klima	Temperatur	Innentemperatur	Komforttemperatur
	Lüftung	CO ₂ min. Lüftung	Extra Lüftung
	Tunnel	Pad Kühlung	CO ₂ Sollwert Kühltemperatur
Alarme	Alarmgrenzen		
	Klima	Temperaturalarm	Sommertemperatur bei 20 °C Außentemperatur Sommertemperatur bei 30 °C Außentemperatur Absolut hohe Temperatur Heizzone Grenzwert Extraheizungzone Grenzwert Absolut hohe Feuchte
		Feuchtealarm	

Alle Funktionen in den technischen Menüs **Einstellungen**, **Benutzer Setup** und **Service** sind auf Zugangsebene 3.

6.3 Kompakte Flash Card

Dieser Absatz ist nur von Bedeutung, wenn eine kompakte Flash Card (CF-Karte) im Computer verwendet wird.

Die CF-Karte ermöglicht es dem Anwender, ein Back-up des Computer-Setups zu sichern.

Wenn Sie eine leere CF-Karte in den Computer einfügen, kann man das aktuelle Setup des Computers auf der Karte speichern.

Eine CF-Karte von Big Dutchman kann auch für ein Update des Computers verwendet werden, teils mit neuen Programmversionen oder wenn zusätzlich weitere Funktionen in der Software freigeschaltet werden müssen.



Big Dutchman empfiehlt Ihnen, immer ein Setup zu sichern, wenn im Computer technische Einstellungen geändert werden oder wenn Ersatzteile ausgetauscht werden sollen.

Siehe auch *Technisches Handbuch* bezüglich der Sicherung eines Back-up für das Setup.

WARTUNGSANLEITUNG

MC 135CT benötigt keine Wartung, um richtig zu funktionieren.

Die Alarmanlage sollte wöchentlich überprüft werden.

Reinigung

Reinigen Sie MC 135CT mit einem fest ausgewrungenen Tuch; verwenden Sie keine Lösungsmittel. Vor Wasserstrahlen oder Hochdruckreinigung schützen.

Wie bei allen elektrischen Geräten ist es auch für MC 135CT das beste, die ganze Zeit eingeschaltet zu bleiben, da dies die Lebensdauer verlängert und die Anlage trocken und frei von Kondenswasser hält.

Ausbau für Wiederverwertung



Big Dutchman-Produkte, die zur Wiederverwertung geeignet sind, tragen ein Piktogramm in Form einer durchgestrichenen Mülltonne. Siehe Abbildung.

Sie können Produkte von Big Dutchman je nach regionalen Vorschriften zu lokalen Sammelstellen/Recyclingstationen bringen. Die Sammelstelle bzw. Recyclingstation sorgt dann für ein ordnungsgemäßes Recycling

EC - DECLARATION OF CONFORMITY FOR COMPONENTS

Manufacturer: SKOV A/S

Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Telephone: +45 72 17 55 55

hereby declares that the climate computer type MC 135CT Version 2 including item number 135889.

conform with the following EU directives:

2006/95/EC (The directive on Low voltage current)

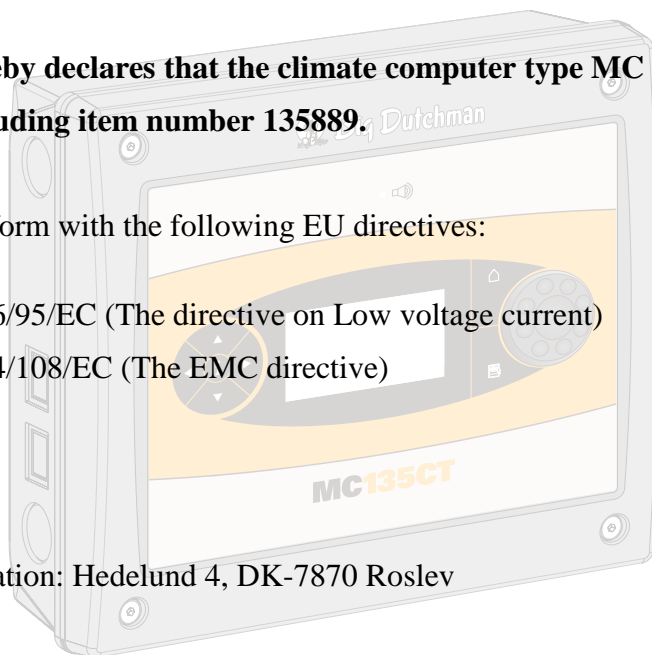
2004/108/EC (The EMC directive)

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 16.11.2009



Leo Østergaard
R&D Manager





Big Dutchman