

Bedienungshandbuch

## **Amacs - Versorgung Lege**

Code-Nr. 99-97-1919 D

Ausgabe: 11/2013 (Version: 2.0.6)

**Diese Anleitung ist die Original-Anleitung !**



## Programmversion

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Produkt ist computerbasiert und die meisten Funktionen werden durch Software realisiert. Diese Bedienungsanleitung entspricht der:

**Software Version: V2.0.6**

### Produkt- und Dokumentationsaktualisierung:

**BIG DUTCHMAN** behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung dieses Dokument und das hierin beschriebene Produkt zu ändern. **BIG DUTCHMAN** steht nicht dafür ein, dass Sie von einer solchen Aktualisierung des Produktes oder der Bedienungsanleitung unterrichtet werden. Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an **BIG DUTCHMAN**.

Das letzte Aktualisierungsdatum und die aktuelle Software-Versionsnummer geht aus den Angaben auf der Titelseite hervor.

#### Achtung

- **BIG DUTCHMAN** behält sich alle Rechte vor. Die Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung oder Teile davon ist ohne die vorherige, schriftliche Zustimmung von **BIG DUTCHMAN** unzulässig.
- **BIG DUTCHMAN** hat keine Mühe gescheut, diese Bedienungsanleitung so korrekt wie möglich zu erstellen. Sollten trotzdem Fehler oder Ungenauigkeiten auftreten, wäre Ihnen **BIG DUTCHMAN** für eine diesbezügliche Mitteilung sehr dankbar.
- Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann ohne vorherige Mitteilung geändert werden.
- Ungeachtet des Obigen schließt **BIG DUTCHMAN** jede Haftung für jede Art von Fehlern in dieser Bedienungsanleitung bzw. deren Folgen aus.

**WICHTIG****Bemerkung zur Alarmanlage**

Bei Steuerung und Regelung des Klimas in einem Stall können Störungen, Fehlfunktionen und falsche Einstellungen große Schäden und Geldverluste verursachen. Es ist deshalb **notwendig, eine selbständige, unabhängige Alarmanlage zu installieren**, die den Stall parallel mit der Klimasteuerung überwacht. Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass in den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von **BIG DUTCHMAN** im Abschnitt über Produkthaftung angeführt ist, dass Alarmanlagen **installiert werden müssen**.

Die EU-Richtlinie Nr. 998 vom 14/12-1993 betreffend Mindestanforderungen an die Viehhaltung sieht außerdem vor, dass in Ställen mit mechanischer Lüftung eine Alarmanlage installiert werden muss. Darüber hinaus ist ein geeignetes Notsystem vorzusehen.

<b>1</b>	<b>Hauptbild</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Übersicht der Objekte</b>	<b>4</b>
1.1.1	Licht	4
1.1.2	Wasser	4
1.1.3	Nestaustreibsystem	6
1.1.4	Klappgitter	7
1.1.5	Auslauf	7
1.2	<b>Antriebe</b>	<b>8</b>
1.2.1	Status	8
1.2.2	Handbetrieb	9
1.2.3	Betriebsstunden	9
1.3	<b>Detailzoom</b>	<b>10</b>
1.4	<b>Einstellungen</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Licht</b>	<b>12</b>
2.1	<b>Schaltzeitpunkte</b>	<b>13</b>
2.2	<b>Zeitgesteuerte Lichtregelung</b>	<b>15</b>
2.2.1	Kontrolllicht	15
2.3	<b>Zeitgesteuerte Lichtregelung mit Dämmerungsphase</b>	<b>16</b>
2.3.1	Stellwert	16
2.3.2	Grenzschalter	18
2.3.3	Kontrolllicht	18
2.4	<b>Zeitgesteuerte Lichtregelung mit Dämmerungsphase und Lichtsensor</b>	<b>19</b>
2.4.1	Lichtintensität	20
2.4.1.1	Lichtstärke	20
2.4.1.2	Korrektur	20
2.4.1.3	Aktuelle Lichtstärke	20
2.4.1.4	Lichtsensor	21
2.4.2	Stellwert	22
2.4.3	Kontrolllicht	23
2.5	<b>Zeitgesteuerte Lichtintensität mit mehreren Lichtgruppen</b>	<b>24</b>
2.5.1	Stellwert	25
2.5.2	Kontrolllicht	26
2.6	<b>Zeitgesteuert mit mehreren Lichtgruppen für alternative Haltung</b>	<b>27</b>
2.6.1	Stellwert	28
2.6.2	Kontrolllicht	29
<b>3</b>	<b>Wasser</b>	<b>30</b>
3.1	<b>Schaltzeitpunkte</b>	<b>31</b>
3.2	<b>Statusanzeige</b>	<b>33</b>

---

<b>4</b>	<b>Wasserzähler</b> .....	<b>34</b>
<b>4.1</b>	<b>Einstellungen</b> .....	<b>35</b>
4.1.1	Verbrauchsalarm pro Tier .....	35
4.1.2	Zähler .....	37
4.1.3	Durchflussalarm .....	38
4.1.4	24h Verbrauchsalarm .....	39
<b>4.2</b>	<b>Gruppierung</b> .....	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>Wasseralarm</b> .....	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>Nestaustreibsystem</b> .....	<b>43</b>
6.1	Schaltzeitpunkt zum Öffnen der Nester .....	44
6.2	Laufzeiten .....	45
6.3	Pulszeiten zum Schließen Nest .....	46
6.4	Statusanzeige .....	46
<b>7</b>	<b>Klappgitter</b> .....	<b>47</b>
7.1	Schaltzeitpunkte zum Öffnen der Klappgitter .....	49
7.2	Laufzeiten .....	50
7.3	Statusanzeige .....	50
<b>8</b>	<b>Auslauf</b> .....	<b>51</b>
8.1	Schaltzeitpunkte zum Öffnen der Ausläufe .....	53
8.2	Laufzeiten .....	54
8.3	Statusanzeige .....	54
<b>9</b>	<b>Alarmbeschreibung</b> .....	<b>55</b>

## 1 Hauptbild

**AMACS** kann die Versorgung der Tiere ganz individuell steuern. Durch die visualisierten Elemente sind die Licht- und Wassersteuerung intuitiv und einfach zu bedienen.

Das System ist in der Lage das Versorgungshauptbild als konventionellen oder alternativen Legestall darzustellen. Die jeweiligen Einstellungen sind bei beiden Haltungformen identisch.

Im ersten Kapitel wird zunächst auf das Hauptbild der Versorgung eingegangen. Die weiteren Einstellungen werden in den jeweiligen Kapiteln behandelt.

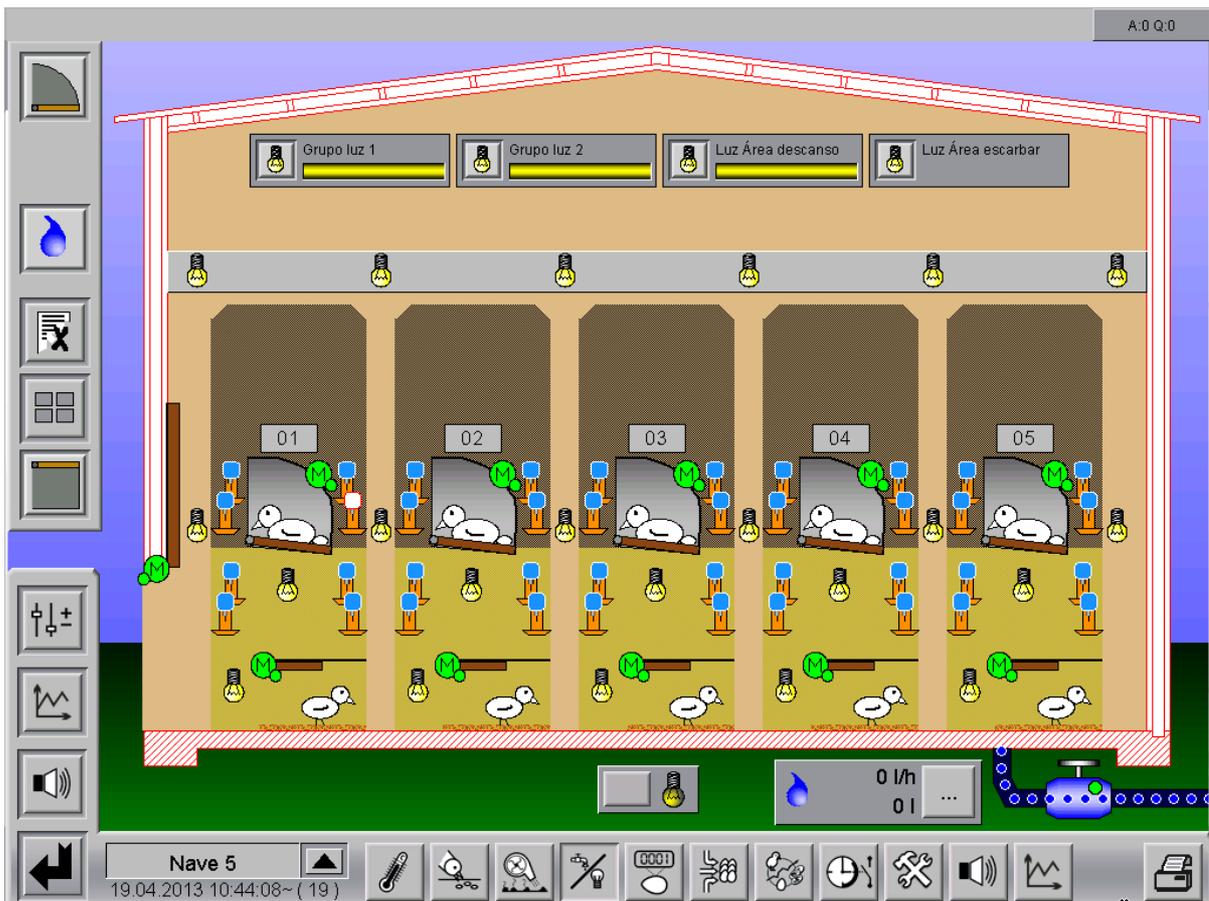


Bild 1-1: Hauptansicht Versorgung alternativ

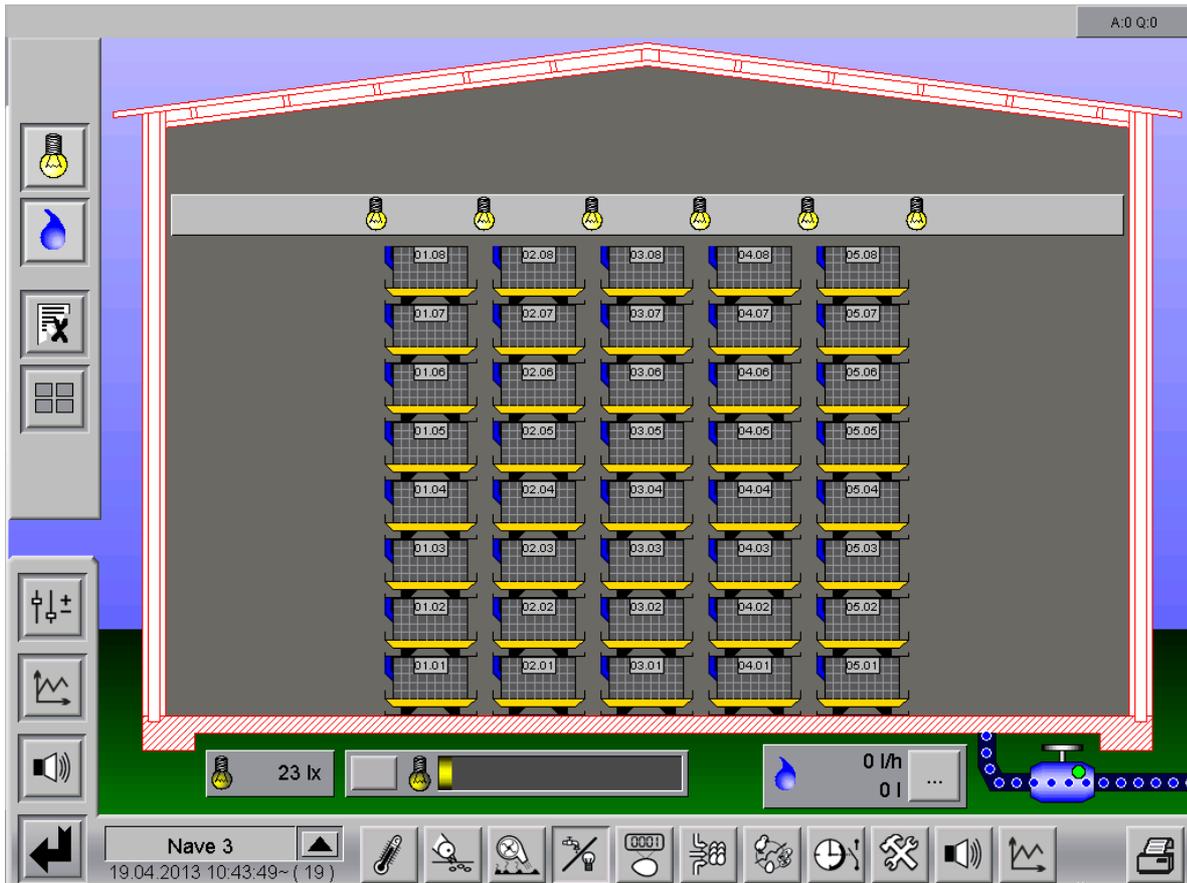


Bild 1-2: Hauptansicht Versorgung - konventionell



Je nachdem, welches Equipment in Ihrem Betrieb vorhanden ist, kann die Darstellung der Screenshots in diesem Handbuch, abweichend von den auf Ihrem FarmController dargestellten Screenshots sein.

Welche Bereiche sichtbar sind, hängt von der Konfiguration des Systems ab. Menüs die keinerlei Funktion haben, werden ausgeblendet, um einen besseren Überblick zu gewährleisten.



Um in das Übersichtsbild der Versorgung zu gelangen, müssen Sie die Bereichsauswahl öffnen. Diese erreichen Sie über die schraffierte Ecke rechts unten in jeder Stall-Darstellung. Klicken Sie auf das Symbol zur Versorgung. Das Übersichtsbild öffnet sich nur dann, wenn Sie die notwendigen Rechte besitzen.

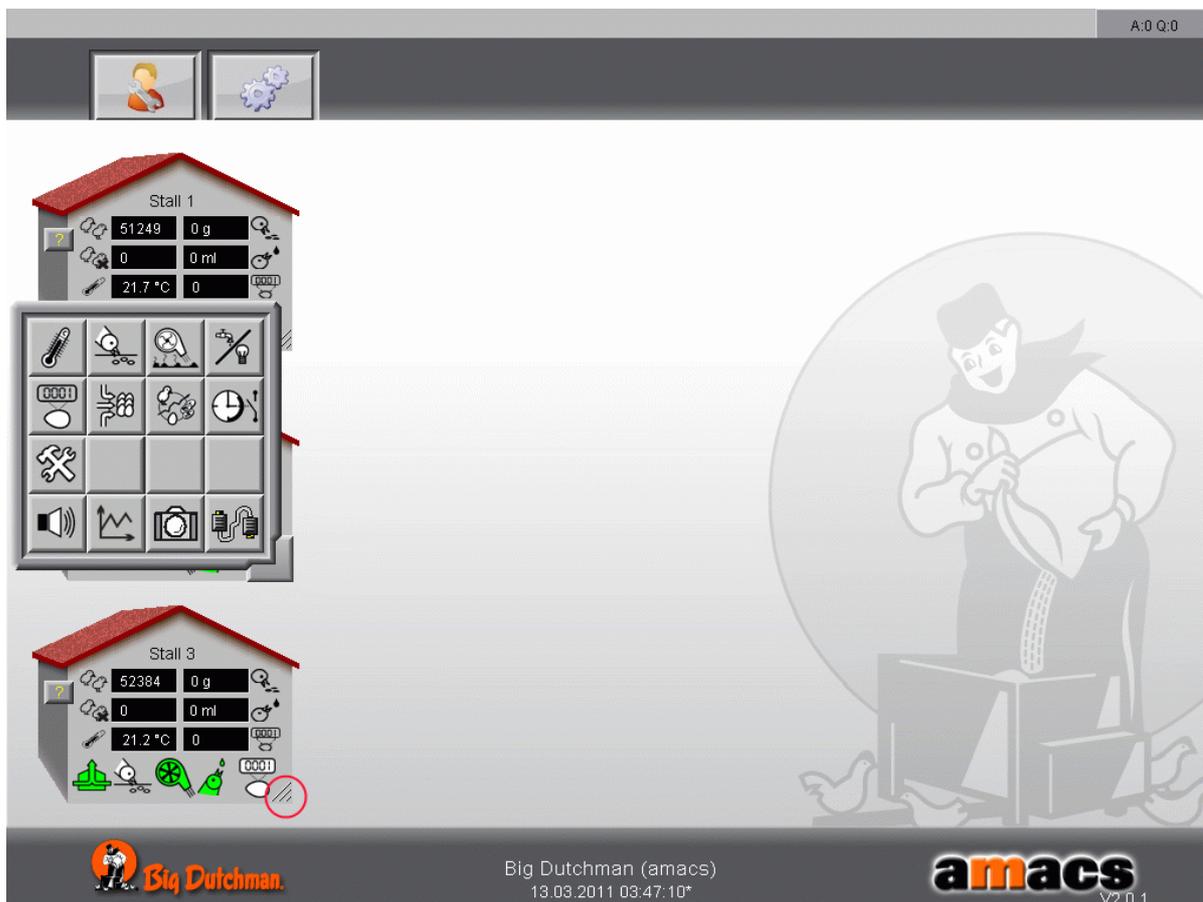


Bild 1-3: Versorgung öffnen

## 1.1 Übersicht der Objekte

Im folgenden Kapitel sind alle vorhandenen Objekte aufgelistet und kurz erklärt. Die weiteren Funktionen sind in den jeweiligen Kapiteln zu finden.

### 1.1.1 Licht

- **Lichtgruppe**



Wenn das Hauptbild geöffnet ist, kann hier unter anderem das Licht geregelt werden. Die Intensität, mit dem das Licht aktuell geregelt ist, wird durch die angezeigten Glühlampen simuliert. Durch einen Klick auf die Glühlampen öffnet sich das Bedienfeld der Lichtgruppe.

- **Kontrolllicht**



Um beim Kontrollgang durch den Stall die Lichtintensität zu verändern, kann das Kontrolllicht per Klick auf die Schaltfläche, für einen vorher festgelegten Zeitraum, aktiviert werden. Durch diese Funktion ist ein Ausschalten des Lichts nach dem Kontrollgang immer gewährleistet. Wenn das Kontrolllicht manuell ausgeschaltet werden soll, genügt ein erneutes Klicken auf die Schaltfläche.

Wenn mehrere Kontrolllichtgruppen angelegt sind, erscheint in der jeweiligen Schaltfläche die Nummer der gewählten Lichtgruppe.

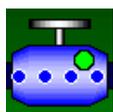
- **Lichtsensord**



In dieser Anzeige kann die aktuell gemessene Lichtintensität, die der Lichtsensor momentan misst, in Lux abgelesen werden.

### 1.1.2 Wasser

- **Wasserventil**



Wenn das Übersichtsbild der Versorgung geöffnet ist, kann neben der Lichtgruppensteuerung auch das Wasserventil ein- und ausgeschaltet werden. Dazu genügt ein Klick auf das Ventil- bzw. Wassersymbol.

- **Wasserzähler**



Der gesamte Wasserverbrauch des Stalls wird hier einmal in Liter pro Stunde und als Summe angezeigt. Falls in einem Stall mehrere Wasserzähler installiert sind, die z.B. pro Reihe das Wasser zählen, können diese Werte auch pro Zähler angezeigt werden. Es ist möglich bis zu zwölf Wasserzähler anzuschließen und die Daten auszuwerten. Ein Klick auf die Schaltfläche genügt und die Einzelwerte jedes Zählers werden angezeigt.

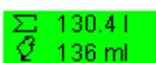


Sind mehrere Wasserzähler installiert, kann über die Schaltfläche **Gruppen** die Anzeige, die die Reihe/Etage anzeigt, umgeschaltet werden. So wird der Wasserzähler, dem die Reihe/Etage zugeordnet wurde, angezeigt.

- **Wasserverbrauch**



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbrauch**, um den Wasserverbrauch in den Reihen und Etagen anzuzeigen.



Auf den beiden Bildern ist zu sehen, wie einfach der Wasserverbrauch pro Tier oder Gruppe kontrolliert werden kann. Die Anzeige schaltet automatisch zwischen "Gesamtverbrauch pro Etage einer Reihe" und "ml pro Tier" um. Um zu sehen, ob der Wasserverbrauch dem Sollwert entspricht, wird ein Bargraph angezeigt. Der dunkelgraue Bargraph füllt sich, je nach Wasserverbrauch, langsam von links nach rechts. Wenn die Farbe des Bargraphen von grau auf grün wechselt, ist der Sollverbrauch erreicht.



**Wichtig!**

Bei zu wenig Wasser ist das Leben und die Legeleistung der Tiere in Gefahr!

Es muss in jedem Fall sichergestellt werden, dass alle Tiere Wasser erreichen können!

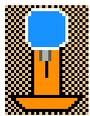
Behördliche und lokale Hinweise und Vorschriften sind zu beachten!



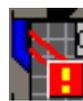
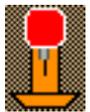
- **Wasseralarm**

Damit eine Übersicht über die Wasserlinien im Stall noch einfacher wird, gibt es den sogenannten Wasseralarm. Wurden an den Steigrohren der Wasserlinien die dazu notwendigen Kontrolleinheiten installiert, kann vom Computer aus kontrolliert werden, ob alle Wasserlinien einen definierten Wasserstand aufweisen. Sinkt der Pegel im Steigrohr über eine vorher festgelegte Zeitspanne unter das Kontrollniveau, wird verzögert ein Wasseralarm ausgelöst.

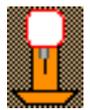
### Wasseralarm alternative / konventionelle Haltung



Kein Wasseralarm



Wasseralarm aktiv



Wasseralarm deaktiviert

### 1.1.3 NESTAUSTREIBSYSTEM

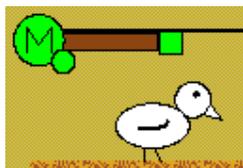


Im Übersichtsbild der Versorgung kann unter anderem das NESTAUSTREIBSYSTEM kontrolliert werden. Optional zur Ansteuerung kann durch eine Einzel- oder Sammelrückmeldung überwacht werden, ob die Nester auch wirklich geöffnet sind. Ist der Sensor rechts unten im Bild **grün**, ist das Nest **offen**. Ist der Sensor **grau**, ist das Nest **nicht offen**. Erreicht das Nest nach der eingestellten Alarmzeit nicht die Position "Offen" wird Alarm ausgelöst und der Nestboden in der Anzeige beginnt **rot** zu blinken.



Ein Bedienfeld zum Quittieren des Alarms wird im Hauptbild eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt und der entsprechende Ausgang, für Schließen, bzw. Öffnen des Nests, nochmals für die Laufzeit aktiv.

### 1.1.4 Klappgitter

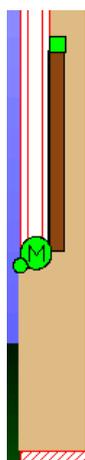


Im Übersichtsbild der Versorgung kann unter anderem das Klappgitter kontrolliert werden. Optional zur Ansteuerung kann durch eine Einzel- oder Sammelrückmeldung überwacht werden, ob die Gitter auch wirklich geöffnet sind. Ist der Sensor rechts oben im Bild **grün**, ist das Gitter **offen**. Ist der Sensor **grau**, ist das Gitter **nicht offen**. Erreicht das Klappgitter nach der eingestellten Alarmzeit nicht die Position "Offen" wird Alarm ausgelöst und das Gitter in der Anzeige beginnt **rot** zu blinken.



Ein Bedienfeld zum Quittieren des Alarms wird im Hauptbild eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt und der entsprechende Ausgang, für Schließen, bzw. Öffnen der Klappgitter, nochmals für die Laufzeit aktiv.

### 1.1.5 Auslauf



Im Übersichtsbild der Versorgung kann unter anderem der Auslauf kontrolliert werden. Optional zur Ansteuerung kann durch eine Sammelrückmeldung überwacht werden, ob der Auslauf auch wirklich geöffnet ist. Ist der Sensor oben im Bild **grün**, ist der Auslauf **offen**. Ist der Sensor **grau**, ist der Auslauf **nicht offen**. Erreicht die Auslauföffnung nach der eingestellten Alarmzeit nicht die Position "Offen" wird Alarm ausgelöst und die Auslauföffnung in der Anzeige beginnt **rot** zu blinken.



Ein Bedienfeld zum Quittieren des Alarms wird im Hauptbild eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt und der entsprechende Ausgang, für Schließen, bzw. Öffnen des Auslaufs, nochmals für die Laufzeit aktiv.

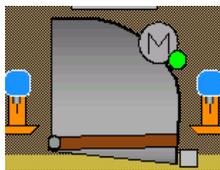
## 1.2 Antriebe

Jeder Antrieb kann im Bild auf seinen Status hin überprüft und manuell bedient werden. Die Bedeutung der Farben und die Bedienung des Antriebs werden im Folgenden erklärt.

### 1.2.1 Status

Die Symbole an den Antrieben zeigen, ob sie sich in Automatik oder im Handbetrieb befinden (grüner oder oranger Punkt), bzw. ob der Antrieb eingeschaltet ist.

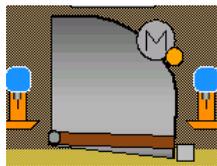
#### Farbdefinitionen



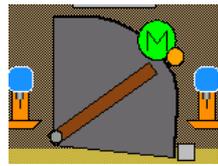
Automatik "AUS"



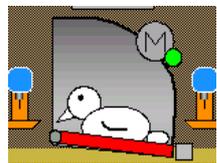
Automatik "AN"



Hand "AUS"

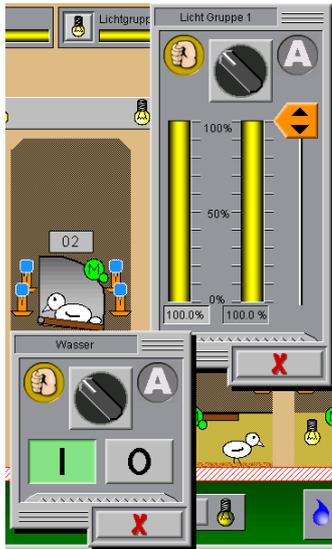


Hand "AN"



Fehler

## 1.2.2 Handbetrieb



Ein Klick auf einen Antrieb öffnet ein Bedienfeld. Je nachdem, ob es sich um ein digitales oder analoges Element handelt, erscheint ein Schalter oder Schieberegler, mit dem der Antrieb von manuell auf Automatik, um- bzw. ein- oder ausgeschaltet werden kann.

Über den Drehschalter im oberen Teil des Menüs kann der Antrieb von Automatik auf manuell umgeschaltet werden.

Bei einem digitalen Antrieb kann über die I/O Tasten der Antrieb ein bzw. ausgeschaltet werden.

Handelt es sich um einen analogen Antrieb, kann entweder über den orangen Schieber die gewünschte Position angefahren, oder in den Eingabefeldern unterhalb der gelben Balken, die Sollposition eingegeben werden.



### Achtung!

Arbeiten an Antrieben, bzw. Ventilatoren dürfen nur bei ausgeschaltetem Schutzschalter erfolgen. Die Antriebe können ohne Warnung, z.B. durch die Zeitschaltuhren, aktiviert werden. Beachten Sie lokale Sicherheitshinweise und Vorschriften.

## 1.2.3 Betriebsstunden



Um Serviceintervalle bestimmen zu können ist es hilfreich, die Laufzeiten der Motoren ablesen zu können. Per Klick auf den gezackten Bereich öffnet sich der jeweilige Betriebsstundenzähler einer Komponente.

Hier werden die geleisteten Stunden "heute" und "gesamt" angezeigt. Mit der Reset-Taste können die Werte auf 0 zurück gesetzt werden.

### 1.3 Detailzoom

Auch in große Häusern können ganz einfach die einzelnen Daten der Reihen/Etagen betrachtet werden. Hierzu kann in einen gewünschten Bereich geklickt werden. In den Bereichen, die eine Zoomansicht erlauben, erscheint der Cursor als Lupe. Ein Klick genügt und es erscheint eine vergrößerte Ansicht.

Um die Ansicht zu verlassen, kann in das gezoomte Bild oder auf die Schaltfläche, die den Zoomfaktor anzeigt, im oberen linken Bildrand geklickt werden.

Während der gezoomten Ansicht ist es auch möglich den Bereich zu wechseln. Hierzu kann bei gedrückter Maustaste das Bild frei verschoben werden.

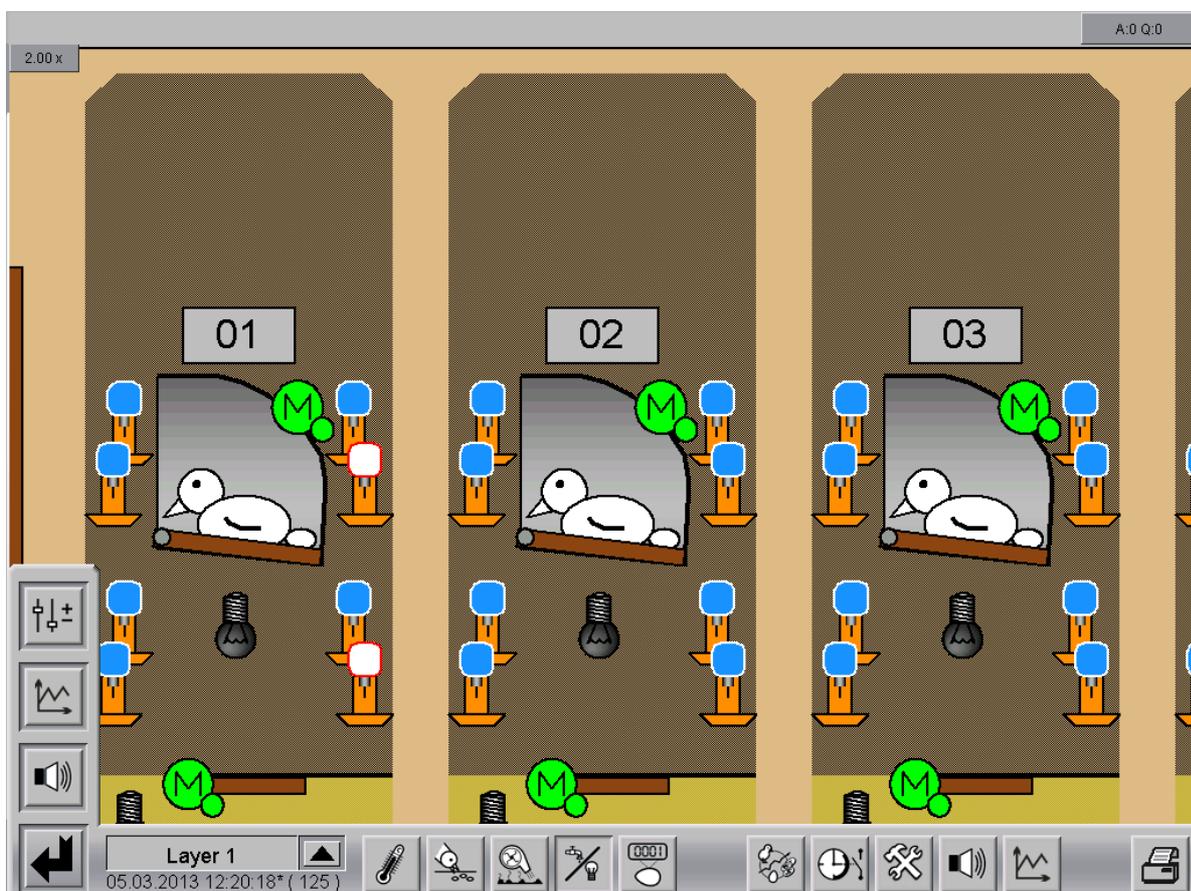
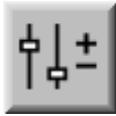


Bild 1-4: Gezoomte Ansicht

## 1.4 Einstellungen



Um in die Einstellungen zu gelangen kann das Symbol Parameter Einstellungen angeklickt werden. Hier können die Einschaltzeiten vorgegeben und das Regelverhalten angepasst werden.

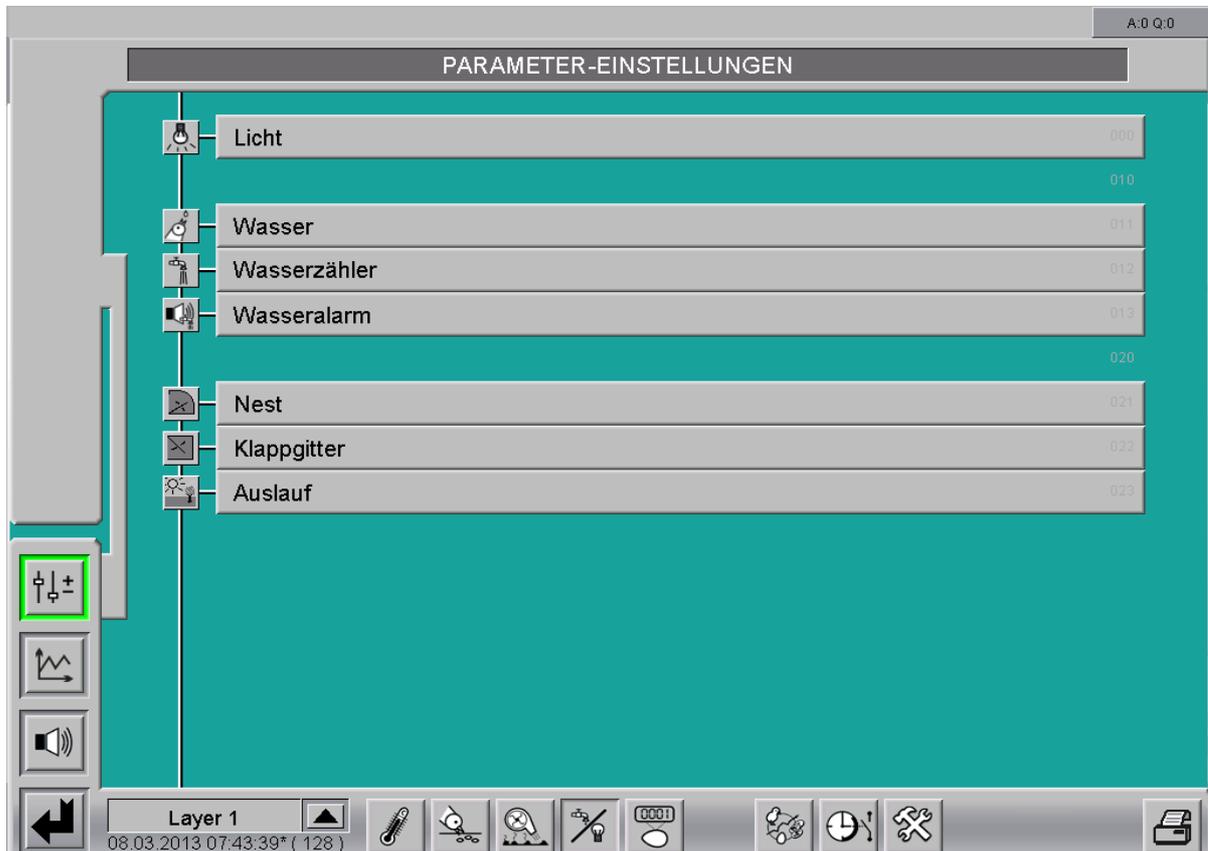


Bild 1-5: Einstellung

Mit einem Klick auf eine Schaltfläche in der Menüauswahl gelangen Sie in die Untermenüs, in denen z.B. Lichtzeiten, Sollwasserverbrauch, usw. eingestellt werden können.



Alle dargestellten Einstellungen sind nur Beispiele. Die passenden Einstellungen werden während der Inbetriebnahme eingegeben und können während des Betriebs optimiert werden.

Ist ein Untermenü auf mehrere Seiten aufgeteilt, können die Seiten über Pfeiltasten rechts oben im Bild umgeschaltet werden.

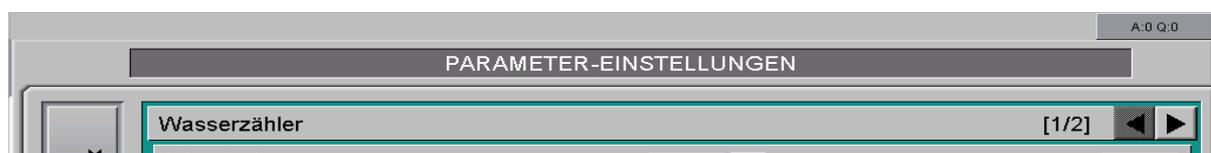


Bild 1-6: Umschalten zwischen den Seiten

## 2 Licht

Ein Klick auf die Schaltfläche **Licht** öffnet eine Menü, in dem Lichtzeiten, Dämmerungsphasen, Intensität der Lichtgruppen, etc. eingegeben werden können.



Bild 2-1: Licht

Die Lichtsteuerung ist in unterschiedliche Regelungsarten unterteilt. Dazu gehören die maximal vier Lichtgruppen, die über ein digitales oder analoges Signal zeitgesteuert werden. Zusätzlich kann bei der analogen Lichtsteuerung die Dämmerungsphase simuliert und die Lichtintensität über einen Helligkeitssensor geregelt werden.

Die Grundeinstellungen wie Schaltzeitpunkte und Start mit Produktionstag sind hierbei immer identisch.

	<p><b>Wichtig:</b></p> <p><b>Um eine ausreichende Futteraufnahme zu gewährleisten, sollte immer für ausreichend Licht im Stall gesorgt sein. Die Lichtintensität muss regelmäßig mit einem geeigneten Messgerät (Luxmeter) überprüft werden. Die Helligkeit muss dem Alter und Verhalten der Tiere entsprechend angepasst sein. Das Licht sollte beim Auftreten von Federpicken gedimmt werden. Bei andauernden Problemen sollte unbedingt mit einem Berater Rücksprache gehalten werden.</b></p>
--	---

Alle Einstellungen, die für das Licht vorgenommen werden können, sind auf maximal zwei Bildschirmseiten aufgeteilt.

1. Auf der ersten Seite sind die Haupteinstellungen, wie z.B. Schaltzeitpunkte, Dämmerungsphasen und Intensität der Lichtgruppen zu finden.
2. Auf der zweiten Seite sind die erweiterten Einstellungen wie Kontrolllicht und Regelparameter für den Lichtsensor vorhanden.

## 2.1 Schaltzeitpunkte

Im unteren Bild können die Zeitpunkte eingegeben werden, in denen das Licht eingeschaltet werden soll. Die graphische Anzeige auf der Uhr erlaubt einen einfachen Überblick über die eingestellten Schaltzeiten des Tages.

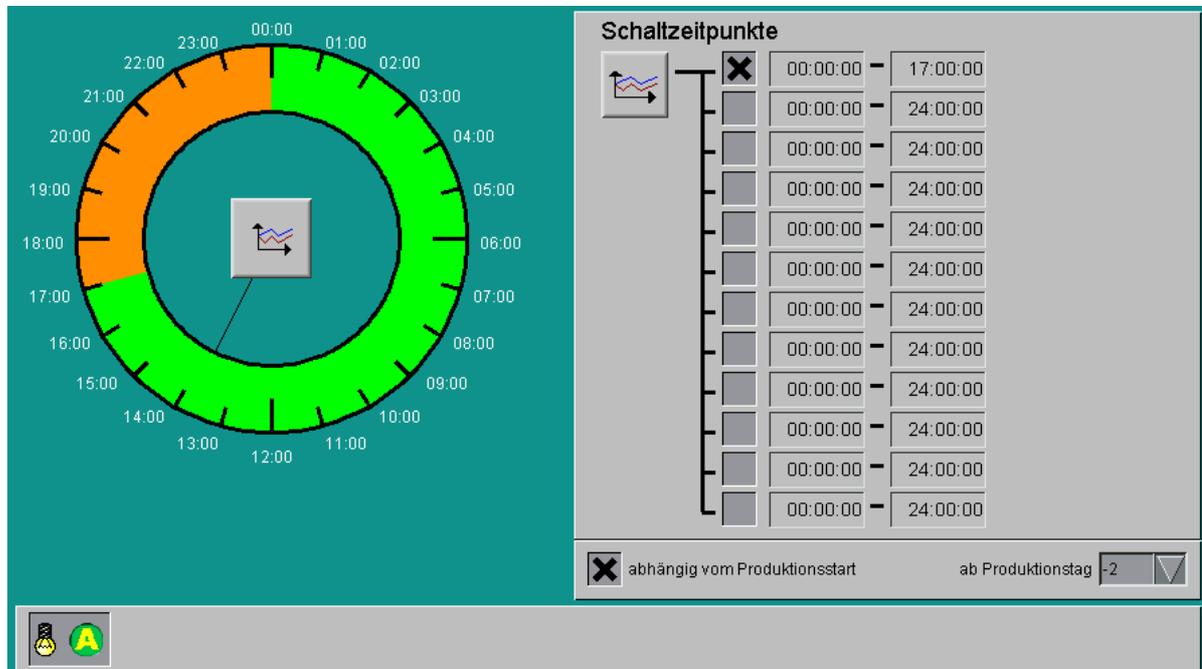


Bild 2-2: Schaltzeitpunkte

- **Graphische Anzeige**

Über die graphische Anzeige kann abgelesen werden, wann das Licht eingeschaltet (**grün**) und wann es ausgeschaltet (**orange**) ist. Der **schwarze Zeiger** zeigt die aktuelle Uhrzeit des Systems an. Zudem öffnet sich durch einen Klick auf das **Kurvensymbol**, die Kurvenübersicht über die vergangenen Schaltzeitpunkte.

- **Schaltzeitpunkte einrichten**

Die maximal zwölf Schaltzeitpunkte können jeweils über die Checkbox vor der Startzeit aktiviert werden. Die **Start-** und **Stoppzeit**, zwischen denen das Licht eingeschaltet sein soll, wird in den Produktionsmanager eingegeben und kann hier abgelesen werden. Der Produktionsmanager lässt sich durch einen Klick auf die Schaltfläche mit dem Kurvensymbol öffnen. Ein neues Fenster wird eingeblendet.



Die Start- und Stoppzeitpunkte in dieser Kurve werden genauso geändert oder abgespeichert wie es im Handbuch **AMACS Bedienung Kapitel Produktionskurven** näher beschrieben ist.

- **Abhängigkeit vom Produktionsstart**

Über die Einstellung **Abhängigkeit vom Produktionsstart** kann für das Licht festgelegt werden, dass es nur automatisch eingeschaltet wird, wenn die Produktion gestartet ist.

Ein Kreuz in der Checkbox bedeutet, dass das Licht automatisch eingeschaltet wird, wenn die Produktion gestartet ist. Das zusätzliche Eingabefeld gibt an, ab welchem Tag in Bezug zum Produktionsstart das Licht eingeschaltet werden soll. Soll das Licht unabhängig von der Produktion geschaltet werden, muss die Checkbox deaktiviert werden.

- **Betriebsanzeige**



Die in der Statusanzeige zu erkennende Glühbirne gibt für jede Lichtgruppe an, ob das Licht ein- oder ausgeschaltet ist. Das nebenstehende Symbol gibt an in welchem Modus (**M**anuell oder **A**utomatik) sich das Licht befindet.

## 2.2 Zeitgesteuerte Lichtregelung

Die zeitgesteuerte Lichtregelung besteht lediglich aus einer digitalen Lichtgruppe. Bei dieser Regelung gibt es, bis auf das Kontrolllicht, keine weiteren Einstellungsmöglichkeiten.

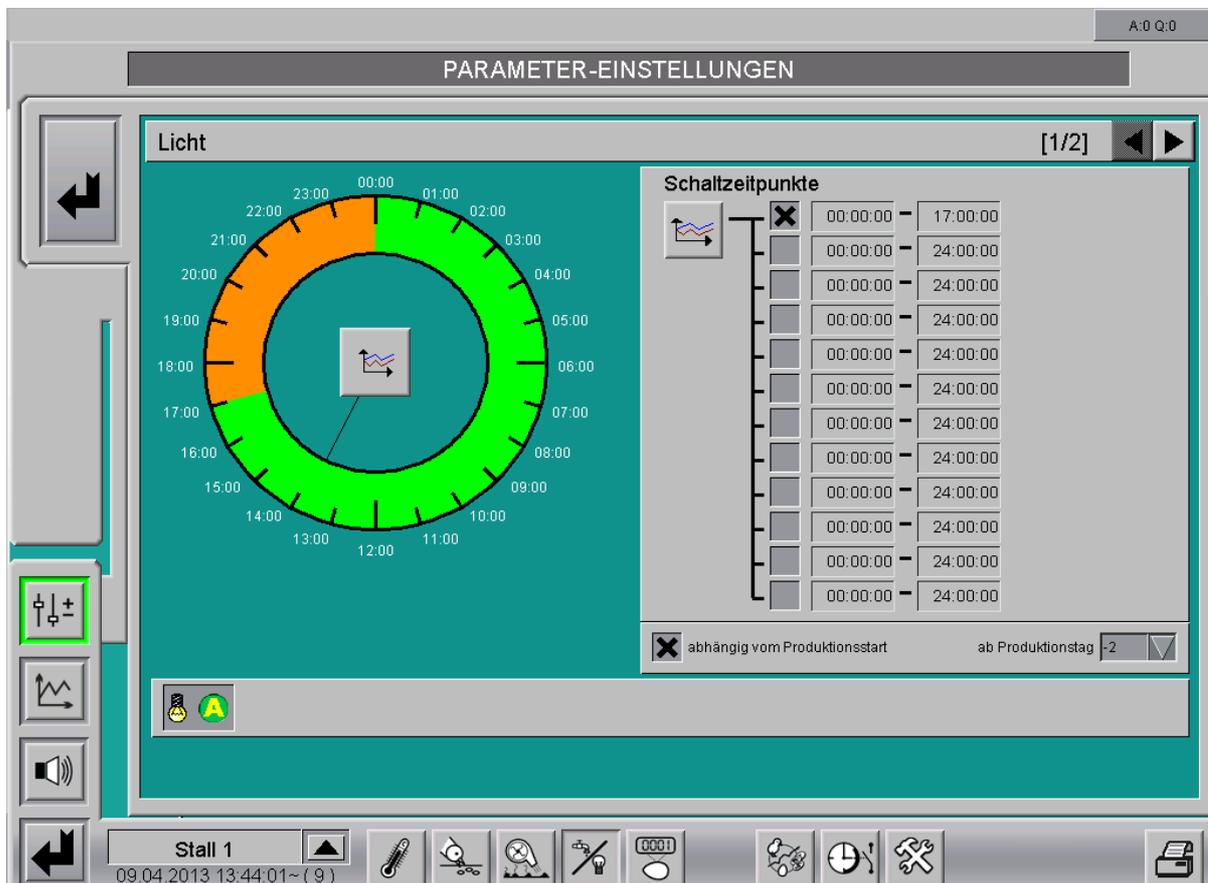


Bild 2-3: Zeitgesteuert

### 2.2.1 Kontrolllicht

Um beim Kontrollgang durch den Stall die Lichtintensität zu verändern, kann das Kontrolllicht für einen vorher festgelegten Zeitraum aktiviert werden. Durch diese Funktion ist ein Ausschalten des Lichts nach dem Kontrollgang immer gewährleistet.

Das Kontrolllicht kann entweder im Hauptbild der Versorgung oder mit einem, im Stall angebrachten Taster eingeschaltet werden. Die Einstellungen hierzu befinden sich auf der zweiten Seite der Parameter-Einstellungen.

Wie im Bild zu erkennen ist, kann die Einschaltdauer in Minuten vorgegeben werden.



Bild 2-4: Kontrolllicht



- **Min/Max**



Um die Lichtintensität über das Tieralter vorzugeben, können in der Kurve Min/Max die Grenzwerte für den Stellwert vorgegeben werden.

- Über den Kurvenwert **Min** wird eine untere Einschaltgrenze für die Ansteuerung der Beleuchtung festgelegt. Dieses dient dazu, um ein Flackern im unteren Lichtbereich zu vermeiden.
- Der Kurvenwert **Max** legt den Wert fest, der nach der Dämmerungsphase im Stall erreicht werden soll.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

- **Korrekturwert**

Mit dem Korrekturwert kann für jede Zeit eine Korrektur für den dazugehörigen Stellwert eingegeben werden, damit verschiedene Intensitäten pro Schaltzeitpunkt verwendet werden können. Der Wert kann mit einem Vorzeichen (-/+ ) für eine negative oder positive Korrektur eingegeben werden.

Die Korrektur wird in Prozent angegeben.

itpunkte		Sollwert	Korrektur
T	X	00:00:00 - 17:00:00	71.0 % 5 %

Bild 2-7: Korrekturwert

- **Dämmerungsphase**

In der Dämmerungsphase kann der Sonnenaufgang und Sonnenuntergang simuliert werden. Der Wert der **Einschaltphase** gibt vor, wie viel Zeit vergehen soll, um das Licht vom Minimum auf das Maximum hoch zu dimmen. Für die **Ausschaltphase** gibt der Wert vor, wie lange es dauern soll, das Licht vom Maximum auf das Minimum zu dimmen. Die Werte werden in Minuten eingegeben

Dämmerungsphasen	
Einschaltphase	10 min
Ausschaltphase	10 min

Bild 2-8: Dämmerungsphase

### 2.3.2 Grenzschalter

Wenn es beim Licht notwendig ist, in Abhängigkeit zur Intensität, ein oder mehrere Relais zu schalten, gibt es die Möglichkeit bis zu sechs Grenzschalter einzustellen. Die Einstellungen hierzu befinden sich auf der zweiten Seite der Parameter-Einstellungen.

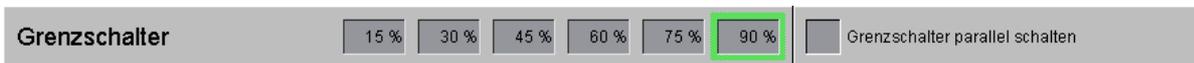


Bild 2-9: Grenzschalter

Um den Einschaltzeitpunkt zu definieren muss bei den Grenzschaltern der Wert eingegeben werden, bei dem der jeweilige Ausgang eingeschaltet werden soll.

Sollen die Grenzschalter parallel eingeschaltet werden, d.h. dass alle Relais angezogen sind, die kleiner als die aktuelle Intensität sind, muss hier die Checkbox **Grenzschalter parallel schalten** aktiviert sein. Soll immer nur das Relais eingeschaltet sein, bei dem die Grenze unter der Intensität liegt, muss die Checkbox deaktiviert werden. Die Grenzschalter, die momentan eingeschaltet sind, werden **grün** umrandet.

### 2.3.3 Kontrolllicht

Um beim Kontrollgang durch den Stall die Lichtintensität zu verändern, kann das Kontrolllicht für einen vorher festgelegten Zeitraum aktiviert werden. Durch diese Funktion ist ein Ausschalten des Lichts nach dem Kontrollgang immer gewährleistet.

Das Kontrolllicht kann entweder im Hauptbild der Versorgung oder mit einem, im Stall angebrachten Taster eingeschaltet werden. Die Einstellungen hierzu befinden sich auf der zweiten Seite der Parameter-Einstellungen.

Wie im Bild zu sehen ist, können die Einschaltdauer in Minuten und die Intensität in Prozent vorgegeben werden.



Bild 2-10: Kontrolllicht



## 2.4.1 Lichtintensität

Wie im vorherigen Bild zu sehen, befindet sich neben jeder aktivierbaren Schaltzeit eine Anzeige mit dem Sollwert in Lux, auf den das Licht geregelt werden soll. Dieser Wert ergibt sich aus der Kurve **Lichtstärke** und dem **Korrektur**-Wert.

### 2.4.1.1 Lichtstärke



Über die Kurve Lichtstärke in Abhängigkeit zum Tieralter kann der Regelung in Lux vorgegeben werden, auf welche Lichtintensität geregelt werden soll.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

### 2.4.1.2 Korrektur

Mit dem Korrekturwert, der neben der Schaltzeit eingegeben wird, kann für jede Zeit eine Korrektur für den dazugehörigen Sollwert eingegeben werden, damit verschiedene Intensitäten pro Schaltzeitpunkt verwendet werden können. Der Wert kann mit einem Vorzeichen (-/+ ) für eine negative oder positive Korrektur eingegeben werden. Die Korrektur wird in Lux angegeben.

itpunkte		Sollwert	Korrektur
T	X 00:00:00 - 17:00:00	71.0 %	5 %

Bild 2-12: Korrekturwert

### 2.4.1.3 Aktuelle Lichtstärke

Neben der Kurve Lichtstärke wird die aktuelle Lichtstärke, auf die das Licht geregelt werden soll, angezeigt.

Lichtstärke	25 lx		Aktuelle Lichtstärke	30.0 lx
			Messwert	23.0 lx

Bild 2-13: Statusanzeige

#### 2.4.1.4 Lichtsensor

Unterhalb der aktuellen Lichtstärke wird der Messwert, der von dem Lichtsensor gemessen wird, angezeigt. Hier ist keine Eingabe möglich. Die Einstellungsmöglichkeiten für den Messbereich und die Kontrolle des Sensors auf Signaländerung befinden sich auf der zweiten Seite der Parameter-Einstellungen.



Bild 2-14: Lichtsensor

- **Messbereich**

Der Messbereich, der hier eingegeben wird, definiert das Spektrum, welches der Lichtsensor messen kann. Big Dutchman verwendet standardmäßig einen Sensor der einen Messbereich von 0 - 100 Lux besitzt.

- **Kontrolle**

Es kann eine Kontrolle des Eingangswertes aktiviert und die Überwachungszeit, in der sich der Wert ändern muss, eingestellt werden. Im Fehlerfall wird ein Kabelbruchalarm ausgelöst, der zum einen die Signaländerungskontrolle beinhaltet und zum anderen kontrolliert, ob das Eingangssignal das Messbereichsende erreicht (Kurzschluss oder Offen).

- Bei Sensorausfall (Kabelbruch) wird das Licht mit dem Maximum-Wert der Kurve angesteuert.

## 2.4.2 Stellwert

Neben der Betriebsanzeige wird angezeigt, mit welchem Stellwert das Licht aktuell gedimmt wird, um die gewünschte Lichtstärke zu erreichen. Die Regelung des Stellwertes erfolgt mit Hilfe eines PI-Reglers, dessen Verstärkungsfaktor und Nachstellzeit einstellbar sind. Die Einstellungen des Stellwertes sind auf zwei Seiten aufgeteilt.

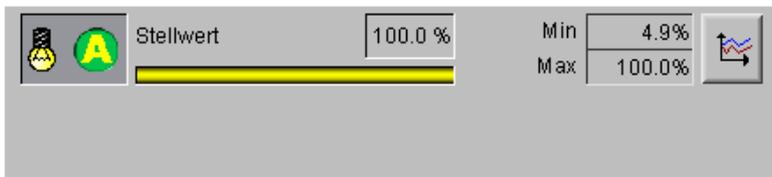


Bild 2-15: Statusanzeige

- **Regelparameter**

Der Verstärkungsfaktor (KP) ist der Proportionalteil des Reglers. Pro Lux Regelabweichung wird der Stellwert um den hier eingestellten Wert korrigiert.

Die Nachstellzeit (TN) ist für den Integralanteil des Reglers zuständig. Bei einer konstanten Regeldifferenz ist nach dieser Zeit der Stellwert, zusätzlich zum Proportionalteil, um den Proportionalteil korrigiert.

Die Einstellung der Regelparameter befinden sich auf der zweiten Seite.



Bild 2-16: Regelparameter

- **Min/Max**



Um die Lichtintensität über das Tieralter vorzugeben, können in der Kurve Min/Max die Grenzwerte für den Stellwert vorgegeben werden.

- Über den Kurvenwert **Min** wird eine untere Einschaltgrenze für die Ansteuerung der Beleuchtung festgelegt. Dieses dient dazu, ein Flackern im unteren Lichtbereich zu vermeiden.
- Der Kurvenwert **Max** legt den Wert fest, den die Lichtgruppe nach der Dämmerungsphase im Stall maximal erreichen darf.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

- **Dämmerungsphase**

In der Dämmerungsphase kann der Sonnenaufgang und Sonnenuntergang simuliert werden. Der Wert der **Einschaltphase** gibt vor, wie viel Zeit vergehen soll, um das Licht vom Minimum auf das Maximum hoch zu dimmen. Für die **Ausschaltphase** gibt der Wert vor, wie lange es dauern soll, das Licht vom Maximum auf das Minimum zu dimmen. Die Werte werden in Minuten eingegeben

Dämmerungsphasen	Einschaltphase	15 min
	Ausschaltphase	15 min

Bild 2-17: Dämmerungsphase

### 2.4.3 Kontrolllicht

Um beim Kontrollgang durch den Stall die Lichtintensität zu verändern, kann das Kontrolllicht für einen vorher festgelegten Zeitraum aktiviert werden. Durch diese Funktion ist ein Ausschalten des Lichts nach dem Kontrollgang immer gewährleistet.

Das Kontrolllicht kann entweder im Hauptbild der Versorgung oder mit einem, im Stall angebrachten Taster eingeschaltet werden. Die Einstellungen hierzu befinden sich auf der zweiten Seite der Parameter-Einstellungen.

Wie im Bild zu sehen ist, können die Einschaltdauer in Minuten und die Intensität in Prozent vorgegeben werden.

Kontrolllicht	Einschaltdauer	10 min
	mit	100.0 %

Bild 2-18: Kontrolllicht

## 2.5 Zeitgesteuerte Lichtintensität mit mehreren Lichtgruppen

Um unterschiedliche Lichtintensitäten in den Stallbereichen steuern zu können, kann bei **Zeitgesteuert mit mehreren Lichtgruppen** die Leistung der maximal vier Lichtgruppen separat eingestellt werden.

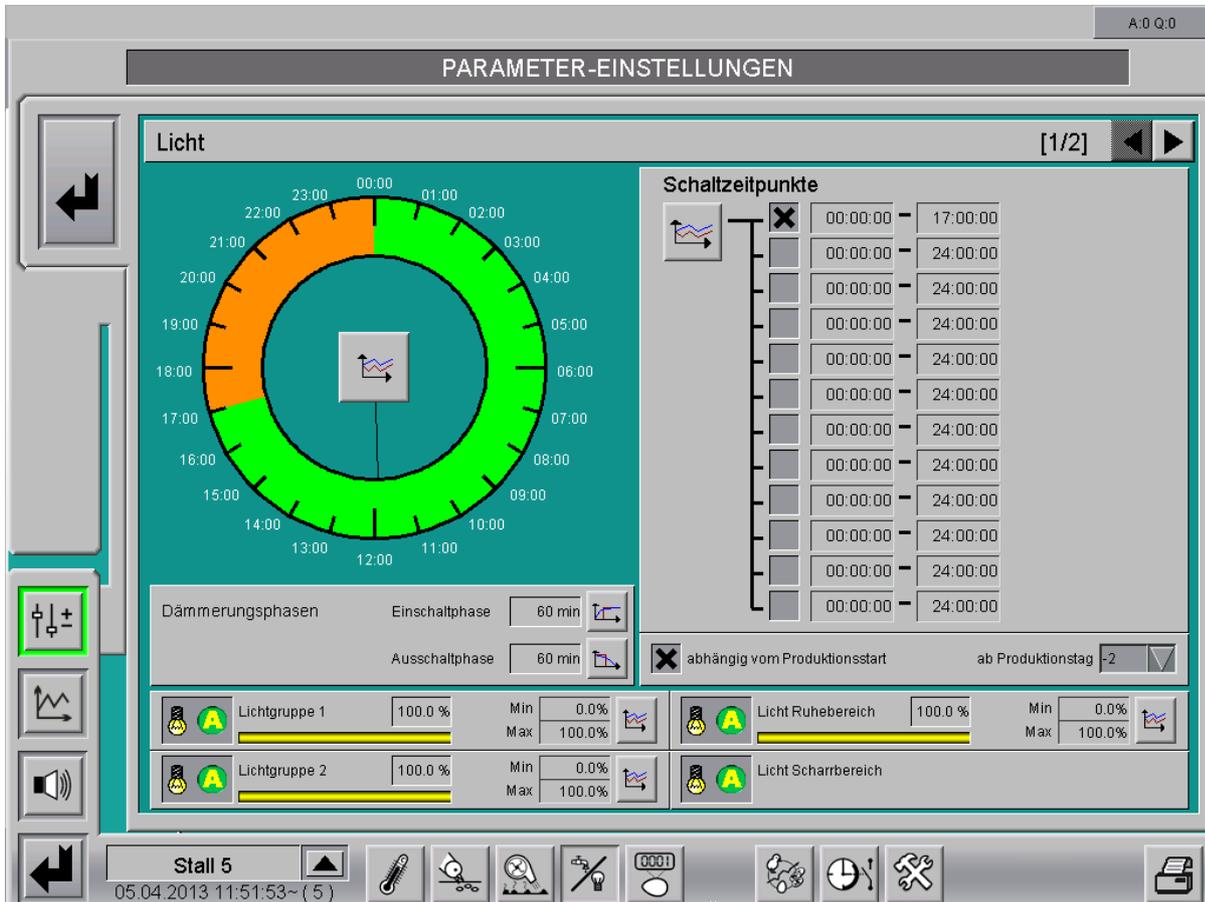


Bild 2-19: Zeitgesteuert mit mehreren Lichtgruppen

## 2.5.1 Stellwert

Die Stellwerte der Lichtgruppen mit dem das Licht angesteuert werden soll, werden unterhalb der Schaltzeiten in % angezeigt. Dieser Wert ergibt sich aus dem Wert **Maximum**, der in der Kurve Min/Max eingegeben wird.

- **Stellwert**

Neben der Betriebsanzeige wird angezeigt, mit welchem Stellwert die Lichtgruppe aktuell gedimmt wird. Die Beschreibung dient zur besseren Orientierung und kann der Örtlichkeit angepasst werden.



Bild 2-20: Statusanzeige

- **Min/Max**



Um die Lichtintensität über das Tieralter vorzugeben, können in der Kurve Min/Max die Grenzwerte für den Stellwert pro Lichtgruppe vorgegeben werden.

- Über den Kurvenwert **Min** wird eine untere Einschaltgrenze für die Ansteuerung der Lichtgruppe festgelegt. Dieses dient dazu, ein Flackern im unteren Lichtbereich zu vermeiden.
- Der Kurvenwert **Max** legt den Wert fest, den die Lichtgruppe nach der Dämmerungsphase im Stall maximal erreichen darf.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

- **Dämmerungsphase**

In der Dämmerungsphase kann der Sonnenaufgang und Sonnenuntergang simuliert werden. Der Wert der **Einschaltphase** gibt vor, wie viel Zeit vergehen soll, um das Licht vom Minimum auf das Maximum hoch zu dimmen. Für die **Ausschaltphase** gibt der Wert vor, wie lange es dauern soll, das Licht vom Maximum auf das Minimum zu dimmen. Die Werte werden in Minuten eingegeben

Dabei wird über eine Kurve den einzelnen Lichtgruppen ein eigenes Ein- und Ausschaltverhalten vorgegeben.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

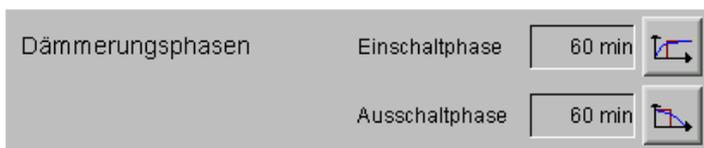


Bild 2-21: Dämmerungsphase

## 2.5.2 Kontrolllicht

Um beim Kontrollgang durch den Stall die Lichtintensität zu verändern, kann das Kontrolllicht für einen vorher festgelegten Zeitraum aktiviert werden. Durch diese Funktion ist ein Ausschalten des Lichts nach dem Kontrollgang immer gewährleistet.

Das Kontrolllicht kann entweder im Hauptbild der Versorgung oder mit einem, im Stall angebrachten Taster eingeschaltet werden. Die Einstellungen hierzu befinden sich auf der zweiten Seite der Parameter-Einstellungen.

Wie im Bild zu sehen, kann pro Lichtgruppe die Einschaltdauer in Minuten und bei analoger Lichtgruppe die Intensität in Prozent vorgegeben werden.



Bild 2-22: Kontrolllicht

## 2.6 Zeitgesteuert mit mehreren Lichtgruppen für alternative Haltung

Um bei der alternativen Haltung unterschiedliche Lichtintensitäten in den Stallbereichen wie z.B. im Scharrbereich oder im Ruhebereich regeln zu können, kann bei **Zeitgesteuert mit mehreren Lichtgruppen (alternativ)** die Leistung der maximal vier Lichtgruppen separat eingestellt werden.

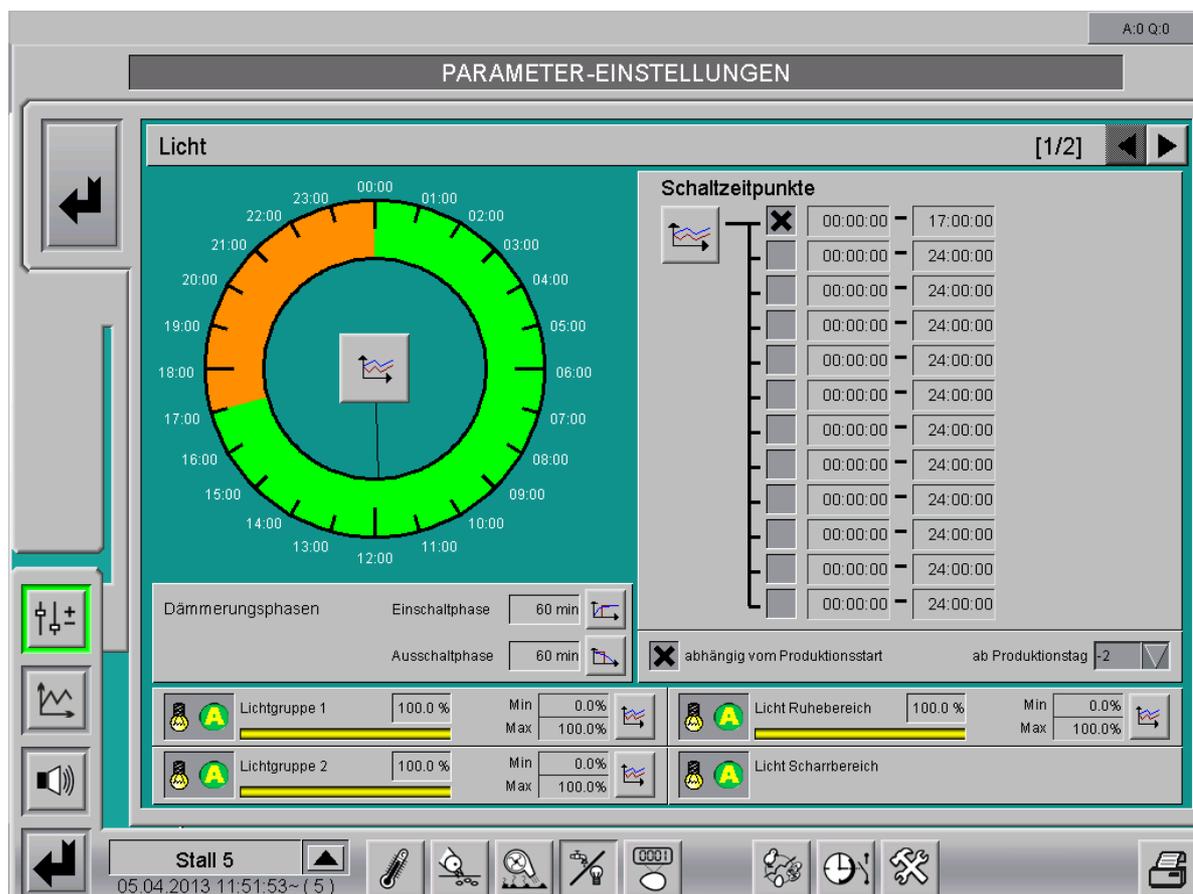


Bild 2-23: Zeitgesteuert mit mehreren Lichtgruppen

## 2.6.1 Stellwert

Die Stellwerte der Lichtgruppen mit dem das Licht angesteuert werden soll, werden unterhalb der Schaltzeiten in % angezeigt. Diese Werte ergeben sich aus dem Wert **Maximum**, der in der Kurve Min/Max eingegeben wird.

- **Stellwert**

Neben der Betriebsanzeige wird angezeigt, mit welchem Stellwert die Lichtgruppe aktuell gedimmt wird. Die Beschreibung dient zur besseren Orientierung und kann nicht verändert werden.



Bild 2-24: Statusanzeige

- **Min/Max**



Um die Lichtintensität über das Tieralter vorzugeben, können in der Kurve Min/Max die Grenzwerte für den Stellwert pro Lichtgruppe vorgegeben werden.

- Über den Kurvenwert **Min** wird eine untere Einschaltgrenze für die Ansteuerung der Lichtgruppe festgelegt. Dieses dient dazu, ein Flackern im unteren Lichtbereich zu vermeiden.
- Der Kurvenwert **Max** legt den Wert fest, den die Lichtgruppe nach der Dämmerungsphase im Stall maximal erreichen darf.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

- **Dämmerungsphase**

In der Dämmerungsphase kann der Sonnenaufgang und Sonnenuntergang simuliert werden. Der Wert der **Einschaltphase** gibt vor, wie viel Zeit vergehen soll, um das Licht vom Minimum auf das Maximum hoch zu dimmen. Für die **Ausschaltphase** gibt der Wert vor, wie lange es dauern soll, das Licht vom Maximum auf das Minimum zu dimmen. Die Werte werden in Minuten eingegeben

Dabei wird über eine Kurve den einzelnen Lichtgruppen ein eigenes Ein- und Ausschaltverhalten vorgegeben.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

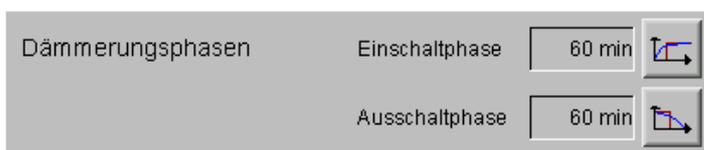


Bild 2-25: Dämmerungsphase

## 2.6.2 Kontrolllicht

Um beim Kontrollgang durch den Stall die Lichtintensität zu verändern, kann das Kontrolllicht für einen vorher festgelegten Zeitraum aktiviert werden. Durch diese Funktion ist ein Ausschalten des Lichts nach dem Kontrollgang immer gewährleistet.

Das Kontrolllicht kann entweder im Hauptbild der Versorgung oder mit einem, im Stall angebrachten Taster eingeschaltet werden. Die Einstellungen hierzu befinden sich auf der zweiten Seite der Parameter-Einstellungen.

Wie im Bild zu sehen, kann die Einschaltdauer in Minuten, sowie die Lichtgruppe, die mit eingeschaltet werden soll, vorgegeben werden. Bei einer analogen Lichtgruppe kann noch zusätzlich die Intensität in Prozent vorgegeben werden.

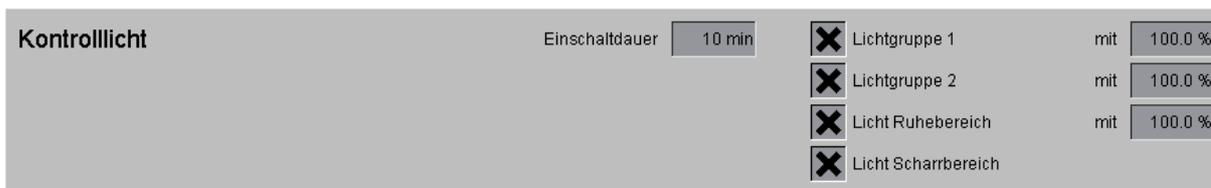


Bild 2-26: Kontrolllicht



### 3.1 Schaltzeitpunkte

Im nachfolgenden Bild können die Zeitpunkte eingegeben werden, in denen das Wasserventil geöffnet sein soll. Die graphische Anzeige auf der Uhr erlaubt einen einfachen Überblick über die eingestellten Schaltzeiten des Tages.

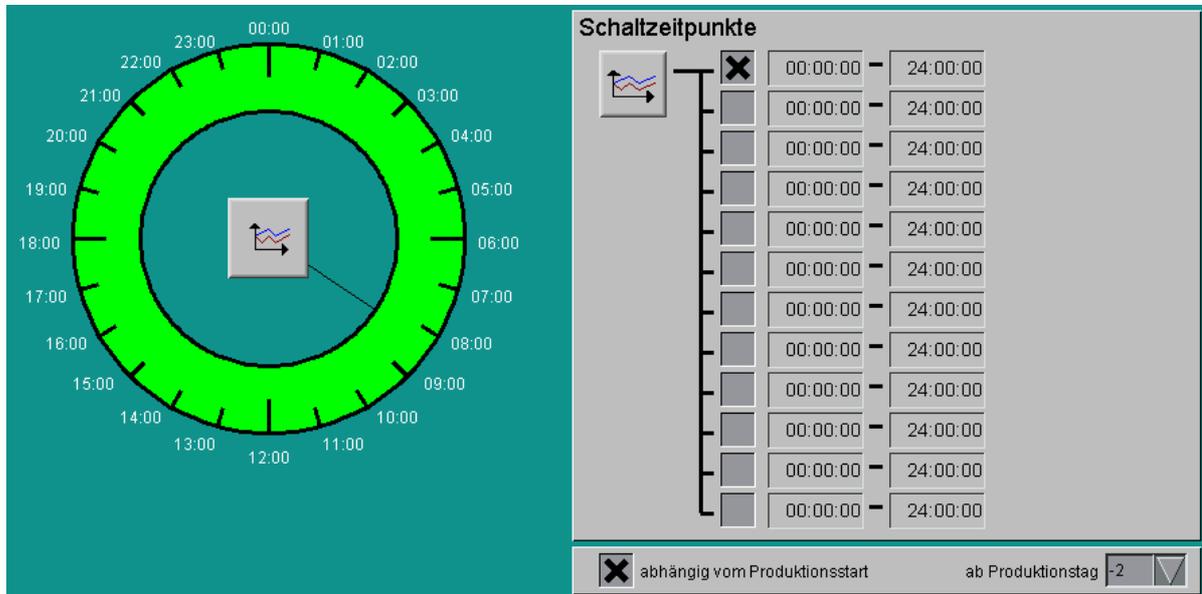


Bild 3-3: Schaltzeitpunkte

- **Graphische Anzeige**

Über die graphische Anzeige kann abgelesen werden, wann das Wasserventil eingeschaltet (**grün**) und wann es ausgeschaltet (**orange**) ist. Der **schwarze Zeiger** zeigt die aktuelle Uhrzeit des Systems an. Zudem öffnet sich durch einen Klick auf das **Kurvensymbol**, die Kurvenübersicht über die vergangenen Schaltzeitpunkte.

- **Schaltzeitpunkte einrichten**

Die maximal zwölf Schaltzeitpunkte können jeweils über die Checkbox vor der Startzeit aktiviert werden. Die **Start-** und **Stoppzeit**, in der das Wasserventil eingeschaltet sein soll, wird in den Produktionsmanager eingegeben und kann hier abgelesen werden. Der Produktionsmanager lässt sich durch einen Klick auf die Schaltfläche mit dem Kurvensymbol öffnen. Ein neues Fenster wird eingeblendet.



Die Start- und Stoppzeitpunkte in dieser Kurve werden genauso geändert oder abgespeichert wie es im Handbuch **AMACS Bedienung Kapitel Produktionskurven** näher beschrieben ist.

- **Abhängig vom Produktionsstart**

Über die Einstellung **Abhängig vom Produktionsstart** kann geregelt werden, dass das Wasserventil nur automatisch einschaltet, wenn die Produktion gestartet ist.

Ein Kreuz in der Checkbox bedeutet, dass das Wasserventil automatisch geöffnet wird, wenn die Produktion gestartet ist. Das zusätzliche Eingabefeld gibt an, ab welchem Tag in Bezug zum Produktionstag das Ventil eingeschaltet werden soll. Soll das Wasserventil unabhängig von der Produktion geöffnet werden, muss die Checkbox deaktiviert werden.

## 3.2 Statusanzeige

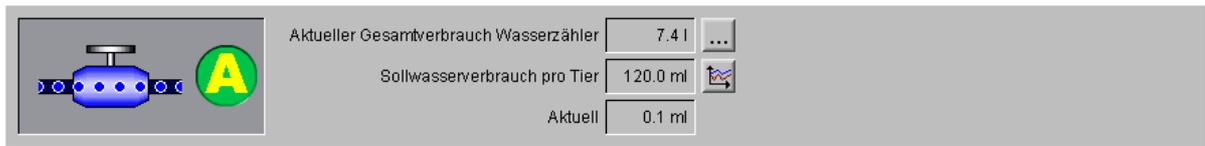


Bild 3-4: Statusanzeige

- **Betriebsanzeige**

Das in der Statusanzeige zu erkennende Wasserventil gibt an, ob das Wasserventil geöffnet oder geschlossen ist. Das nebenstehende Symbol gibt an, in welchem Modus (**Manuell** oder **Automatik**) sich das Wasser befindet.

- **Aktueller Gesamtverbrauch Wasserzähler**



Der gesamte Wasserverbrauch des Stalls wird hier als Summe angezeigt. Falls in einem Stall mehrere Wasserzähler installiert sind, die z.B. pro Reihe das Wasser zählen, können diese Werte auch pro Zähler angezeigt werden. Es ist möglich bis zu zwölf Wasserzähler anzuschließen und die Daten auszuwerten. Ein Klick auf die Schaltfläche genügt und die Einzelwerte jedes Zählers werden angezeigt.

- **Sollverbrauch pro Tier**



In Bild 3-4 ist der aktuell gültige Sollverbrauch pro Tier und die Schaltfläche zur Kurve, die tierspezifische Einstellungen über den gesamten Produktionszeitraum ermöglicht, zu sehen.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

- **Aktueller Wasserverbrauch pro Tier**

Hier wird der aktuelle Wasserverbrauch pro Tier angezeigt. Der aktuelle Verbrauch errechnet sich aus dem Gesamtverbrauch als Summe aller Zähler, dividiert durch die Anzahl der Tiere, unabhängig von ihrer Gruppierung. Der Wert entspricht dem gleichen Wert, der auch in der Hauptübersicht der Ställe angezeigt wird.

## 4 Wasserzähler

Ein Klick auf die Schaltfläche **Wasserzähler** öffnet ein Menü, in dem Einstellungen zu den Wasserzählern gemacht werden können.



Bild 4-1: Wasserzähler



### **Achtung!**

Die Werte für die Impulswertigkeit der Wasserzähler, die einmal vorgegeben wurden, dürfen nicht willkürlich geändert werden. Falsche Messwerte könnten die Folge sein!

Alle Einstellungen des Wasserzählers sind auf zwei Bildschirmen zu finden:

1. Auf der ersten Seite wird die Impulswertigkeit der Wasserzähler vorgegeben. Desweiteren werden die Durchflussmengen eingestellt und angezeigt.
2. Auf der zweiten Seite wird die Gruppierung der Wasserzähler vorgegeben.

## 4.1 Einstellungen

Bild 4-2: Wasserzähler

### 4.1.1 Verbrauchsalarm pro Tier

Bild 4-3: Verbrauchsalarm

- **Sollwasserverbrauch pro Tier und Tag**

Im vorherigen Bild ist die aktuell gültige Sollverbrauchsmenge und die Schaltfläche **Kurve Sollwasserverbrauch**, die individuelle Einstellungen über den gesamten Produktionszeitraum ermöglicht, zu sehen.



Die Sollkurve lässt sich durch einen Klick auf die Schaltfläche mit dem Kurvensymbol öffnen.



Die Werte in dieser Kurve werden genauso geändert und abgespeichert, wie es im **Handbuch AMACS Bedienung Kapitel Sollkurven** näher beschrieben wird.

Hinter dem Kurvensymbol wird in dem Feld **Einstellung Sollwert bis** der Einstellbereich in ml für die Sollkurve vorgegeben. Durch diese Funktion wird gewährleistet, dass der Messbereich der Tierrasse entspricht und nicht zu groß oder zu klein dargestellt wird.

- **Überprüfung um**

Im Menü wird der Zeitpunkt vorgegeben, an dem der Verbrauch an Wasser mit dem Sollwert, der in der Referenzkurve **Sollverbrauch pro Tier und Tag** hinterlegt ist, verglichen wird.

- **Alarmgrenzen**

Hinter dem Eingabefeld zum Überprüfen des Verbrauchs, sind die Felder für die Grenzwerte zur Auslösung eines Wasserverbrauchsalarm zu finden. Hier kann in Prozent angegeben werden, wie viel Wasser **minimal** und **maximal** verbraucht werden darf.



Verbrauchsalarm !

QUITTIEREN

Bei einem Alarm wird im Hauptbild ein Bedienfeld zum Quittieren des Alarms eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt.

### 4.1.2 Zähler

Falls in einem Haus mehrere Wasserzähler installiert sind, die pro Reihe, oder falls technisch möglich, pro Etage das Wasser zählen, können die Verbrauchswerte auch pro Zähler registriert werden.

Wasserzähler		
	Tageswert	Impulswertigkeit
Zähler Nr. 1	1.9 l	0.0001 l
Zähler Nr. 2	1.9 l	0.0001 l
Zähler Nr. 3	1.8 l	0.0001 l
Zähler Nr. 4	1.9 l	0.0001 l
Summe	7.4 l	

Bild 4-4: Zähler

- **Tageswert**

Wie im vorhergehenden Bild gezeigt, wird hier der aktuelle Wasserverbrauch der einzelnen Wasserzähler angezeigt. Es ist möglich bis zu zwölf Wasserzähler anzuschließen und die Daten auszuwerten. Der gesamte Wasserverbrauch eines Hauses wird unterhalb der Zähler als Summe angezeigt.

- **Impulswertigkeit**

Zusätzlich wird hier die Wassermenge pro Impuls angegeben. Normalerweise sind **Big Dutchman** Wasserzähler so eingestellt, dass zehn Liter Wasser einen Impuls auslösen.

### 4.1.3 Durchflussalarm

Wenn z.B. der **aktuelle** Wasserverbrauch in der eingestellten **Zeit** (hier: 10 Minuten) über dem **maximalen** Wasserverbrauch (hier: 500 Liter) liegt, wird Alarm ausgelöst. Die Ursache könnte zum Beispiel eine gebrochene Wasserlinie sein.

Damit der Stall nicht mit Wasser vollläuft, kann die Checkbox **bei Alarm Ventil schließen** aktiviert werden. Nun schließt das Wasserventil bei einem Durchflussalarm automatisch.

Durchflussalarm		
Zeit	Maxim.	Aktuell
10 min	500 l	0 l
10 min	500 l	0 l
10 min	500 l	0 l
10 min	500 l	0 l

bei Alarm Ventil schliessen

Bild 4-5: Durchflussalarm



Bei einem Alarm wird im Hauptfeld ein Bedienfeld zum Quittieren des Alarms eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt und falls das Wasserventil geschlossen wurde, wird dieses wieder geöffnet.

#### 4.1.4 24h Verbrauchsalarm

Bei dem 24h Verbrauchsalarm wird geprüft, ob der Wasserverbrauch im Vergleich zu den letzten 24h ungewöhnlich niedrig oder hoch ist.

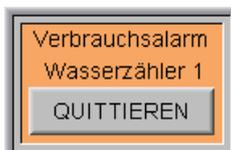
Unter **Verbrauch** wird der Wasserverbrauch der letzten 24 Stunden angezeigt, der mit dem **Vergleichswert** des Wasserverbrauchs der vorherigen 24 Stunden verglichen wird. Unter **Aktuell** wird der aktuelle Verbrauch dem Vergleichswert gegenübergestellt und in Prozent angezeigt. Fällt, bzw. steigt der aktuelle Wert unter das eingestellte **Minimum** oder über das eingestellte **Maximum**, wird ein Alarm ausgelöst. Die Ursache könnte zum Beispiel ein Leck in der Wasserleitung sein, welches nicht sofort entdeckt wurde.

Um das Wasserventil bei Alarm automatisch zu schließen, muss die Checkbox **bei Alarm Ventil schließen** aktiviert werden.

24h Verbrauchsalarm				
Verbrauch	Vergleichswert	Aktuell	Minim.	Maxim.
4 l	4 l	100 %	80 %	120 %
4 l	4 l	100 %	80 %	120 %
4 l	4 l	99 %	80 %	120 %
4 l	4 l	100 %	80 %	120 %

bei Alarm Ventil schließen

Bild 4-6: 24h Verbrauchsalarm



Bei einem Alarm wird im Hauptfeld ein Bedienfeld zum Quittieren des Alarms eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt und falls das Wasserventil geschlossen wurde, wird dieses wieder geöffnet.

## 4.2 Gruppierung

Je nachdem wie die Wasserversorgung konfiguriert wurde und wie viele Wasserzähler (bis zu zwölf sind möglich) vorhanden sind, können im folgenden Bild die Zähler den Reihen/Etagen zugeordnet werden. Die Einstellungen hierzu befinden sich auf der zweiten Seite.

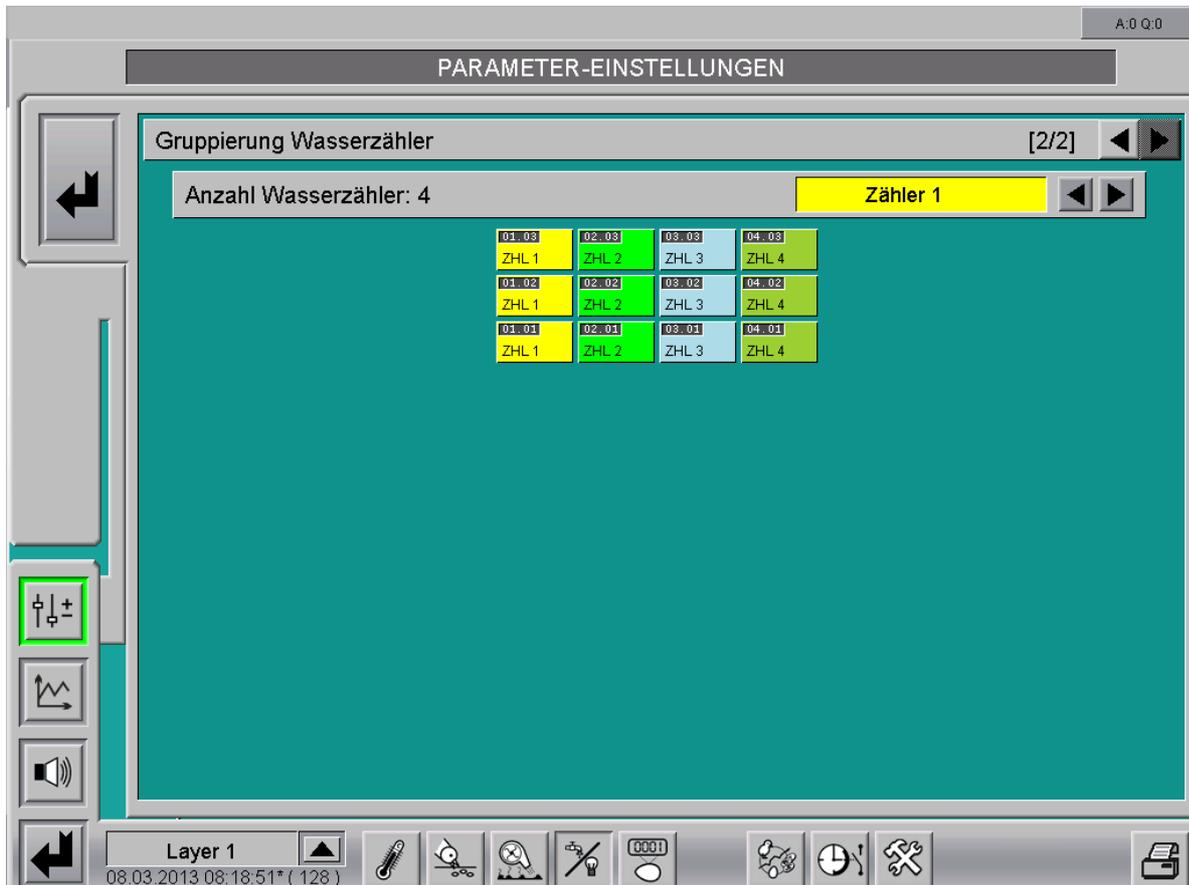


Bild 4-7: Gruppierung

### 1. Wasserzähler auswählen

Im oberen Bereich des vorherigen Bildes kann mit den Pfeiltasten im Feld **Anzahl Wasserzähler** einer der installierten Wasserzähler ausgewählt werden.

### 2. Wasserzähler den Blöcken zuordnen

Ist der Wasserzähler gewählt, genügt ein Klick auf den jeweiligen Block und die Nummer des Wasserzählers erscheint. Die registrierte Wassermenge dieses Zählers wird auf die Anzahl der Tiere in diesen Blöcken verteilt. Es müssen so alle Blöcke dem dazugehörigen Wasserzähler zugeordnet werden.

## 5 Wasseralarm

Ein Klick auf die Schaltfläche **Wasseralarm** öffnet ein Menü, in dem die Wasseralarme ausgewählt werden können.



Bild 5-1: Wasseralarm

Das Abwählen des Wasseralarms kann notwendig sein, wenn zum Beispiel:

- an bestimmten Stellen keine Sensoren vorhanden sind.
- an bestimmten Stellen das Wasser abgedreht wurde, da keine Tiere vorhanden sind (beispielsweise bei der Aufzucht).
- Sensoren defekt sind.



### **Achtung!**

Ist ein Wasseralarm deaktiviert, wird beim Absinken des Wasserpegels kein Alarm für diese Position ausgegeben.

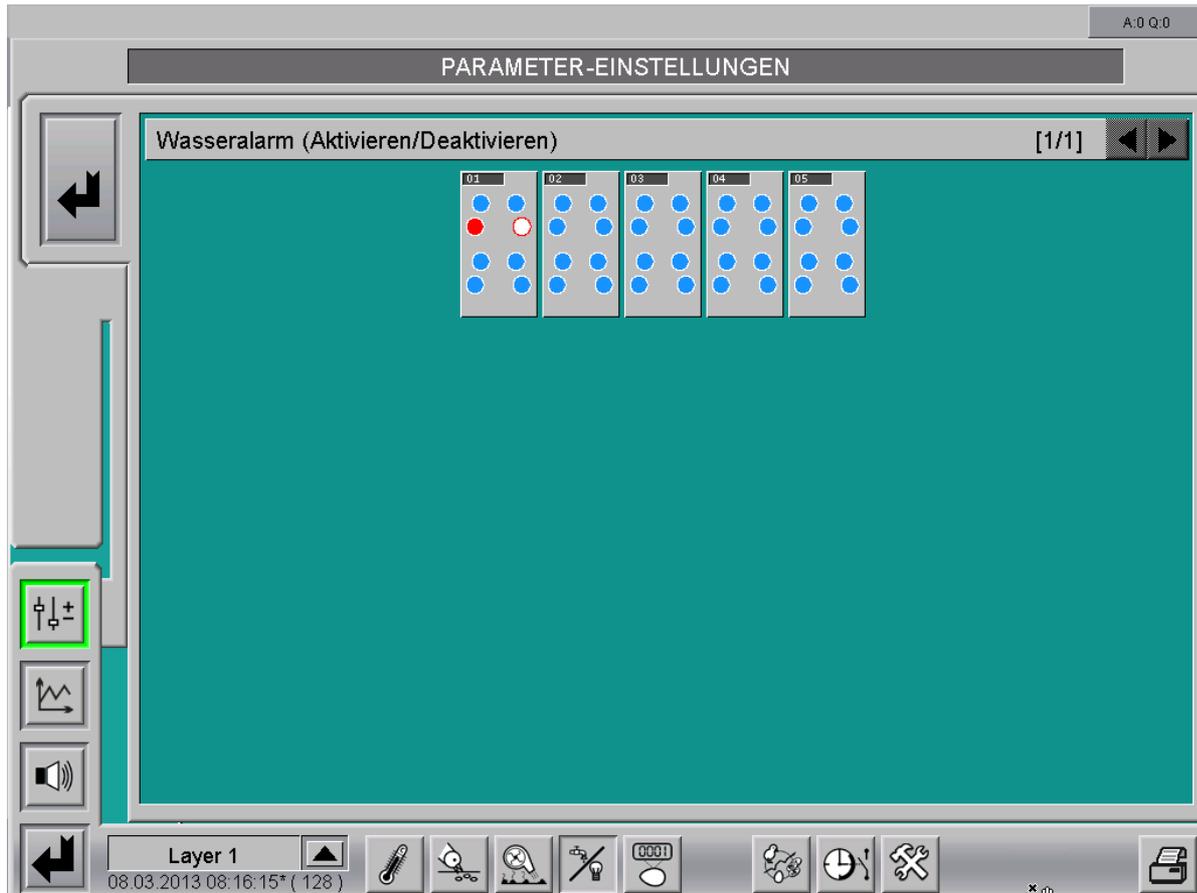


Bild 5-2: Wasseralarm

Die Anzahl der Wasseralarme pro Reihe/Etage werden hier durch **blaue** Symbole dargestellt. Dieses bedeutet, dass der Wasseralarm nicht deaktiviert ist und auch kein Alarm ansteht. Deaktivierte Wasseralarme werden **weiß** dargestellt. Aktive Wasseralarme werden durch ein **rot blinkendes** Symbol dargestellt.

In der Alarmzeile werden folgende Meldungen angezeigt:

**HouseXX Versorgung: Wasseralarm**

**HouseXX Versorgung: Kein Wasser Reihe X Etage X Links/Rechts**

Durch einen einfachen Mausklick auf die entsprechenden Positionen, kann der Alarm deaktiviert und wieder aktiviert werden.

## 6 Nestaustreibsystem

Ein Klick auf die Schaltfläche **Nest** öffnet ein Menü, in dem die Steuerung des Nestaustreibsystems eingestellt werden kann.

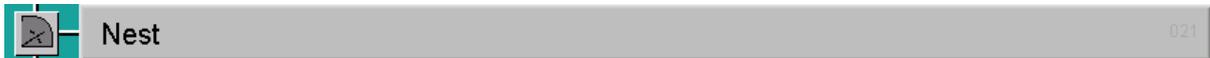


Bild 6-1: Nest

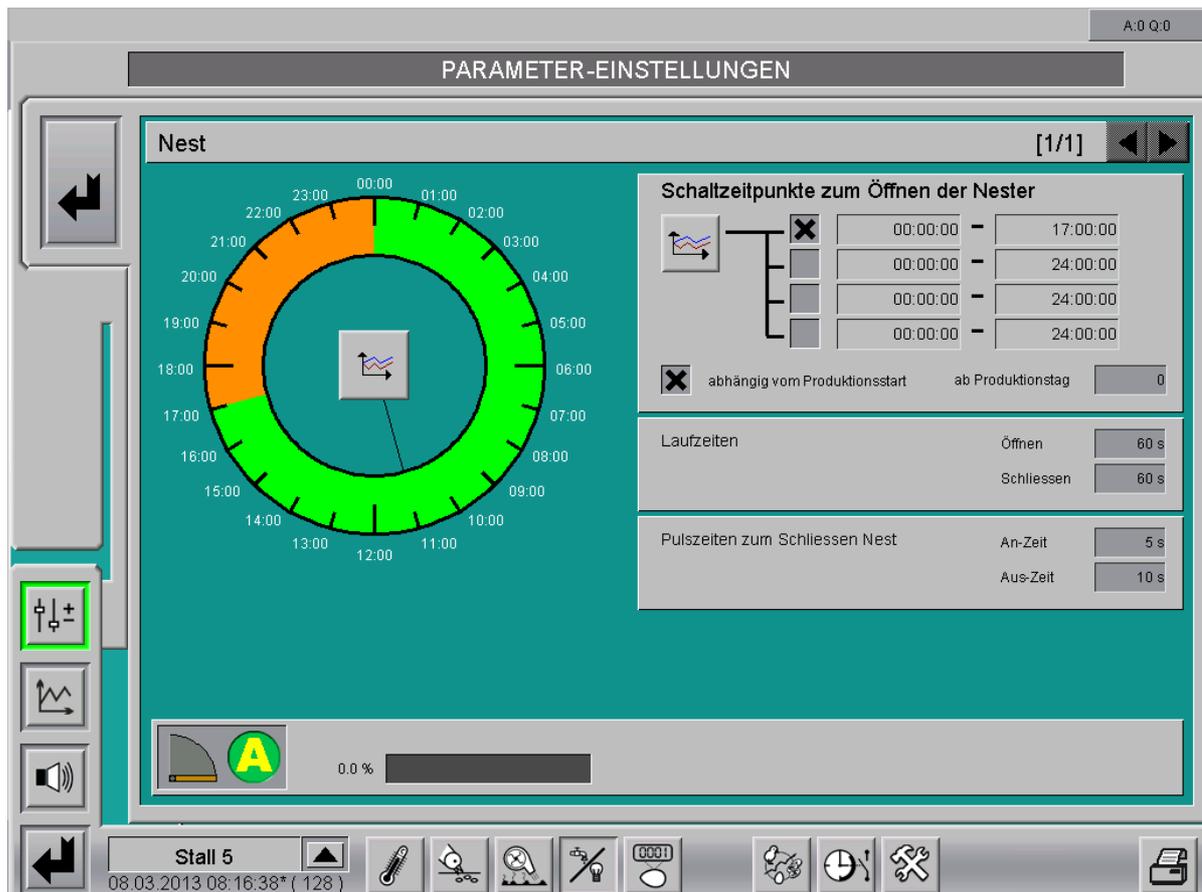


Bild 6-2: Nestaustreibsystem

Das Nestaustreibsystem wird mit zwei Ausgangssignalen gesteuert. Zum Öffnen und zum Schließen sind jeweils separate Ausgangssignale vorhanden, so dass bei einem Ausfall der Steuerung die Nester nicht angesteuert werden und somit in Position bleiben.

Wenn die Nester nach den eingestellten Laufzeiten zum Öffnen, bzw. zum Schließen ihre jeweilige Position erreicht haben, wird der Ausgang zum Öffnen bzw. zum Schließen wieder ausgeschaltet. Beim Umschalten von Öffnen zu Schließen oder umgekehrt, wird eine automatische Pause von 2 Sekunden eingehalten, in der kein Ausgang aktiv ist.

## 6.1 Schaltzeitpunkt zum Öffnen der Nester

Im nachfolgenden Bild können die Zeitpunkte eingegeben werden, in denen die Nester geöffnet sein sollen. Die graphische Anzeige auf der Uhr erlaubt einen einfachen Überblick über die eingestellten Schaltzeiten des Tages.

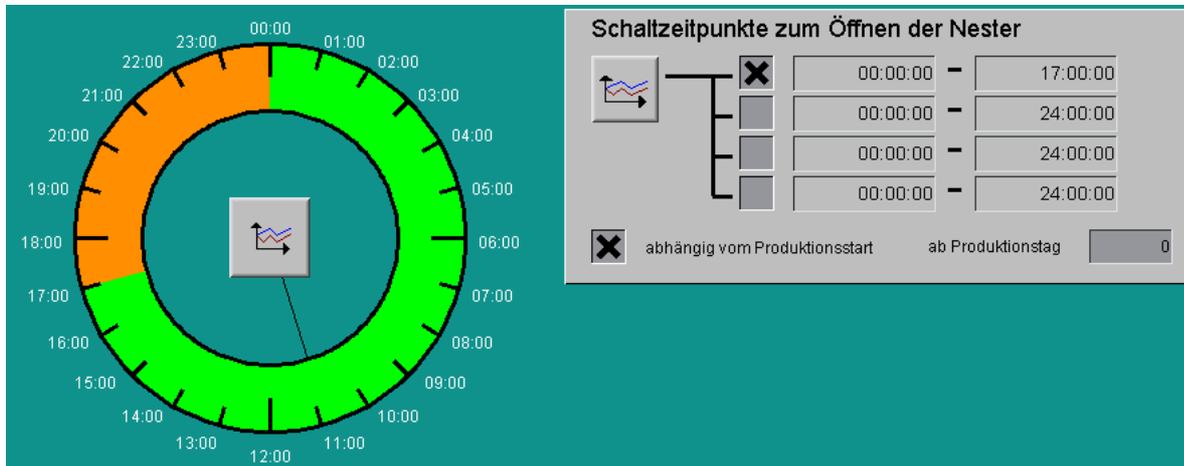


Bild 6-3: Schaltzeitpunkte

- **Graphische Anzeige**

Über die graphische Anzeige kann abgelesen werden, wann die Nester geöffnet (**grün**) und wann sie geschlossen (**orange**) sind. Der **schwarze Zeiger** zeigt die aktuelle Uhrzeit des Systems an. Zudem öffnet sich durch einen Klick auf das **Kurvensymbol**, die Kurvenübersicht über die vergangenen Schaltzeitpunkte.

- **Schaltzeitpunkte einrichten**

Die maximal vier Schaltzeitpunkte können jeweils über die Checkbox vor der Startzeit aktiviert werden. Die **Start-** und **Stopzeit**, in der die Nester geöffnet sein sollen, wird in den Produktionsmanager eingegeben und kann hier abgelesen werden. Der Produktionsmanager lässt sich durch einen Klick auf die Schaltfläche mit dem Kurvensymbol öffnen. Ein neues Fenster wird eingeblendet.



Die Start- und Stoppzeitpunkte in dieser Kurve werden genauso geändert oder abgespeichert wie es im Handbuch **AMACS Bedienung** Kapitel **Produktionskurven** näher beschrieben ist.

- **Abhängig vom Produktionsstart**

Über die Einstellung **Abhängig vom Produktionsstart** kann geregelt werden, dass das Nestaustreibsystem nur automatisch eingeschaltet werden darf, wenn die Produktion gestartet ist.

Ein Kreuz in der Checkbox bedeutet, dass das Nestaustreibsystem automatisch öffnet, wenn die Produktion gestartet ist. Das zusätzliche Eingabefeld gibt an, ab welchem Tag in Bezug zum Produktionsstart das Nest geöffnet werden soll.

Soll das Nestaustreibsystem unabhängig von der Produktion geschaltet werden, muss die Checkbox deaktiviert werden.

## 6.2 Laufzeiten

Bei den Laufzeiten wird eingegeben, wie lange die Motoren laufen müssen, um die Nester vollständig zu **öffnen**, bzw. vollständig zu **schließen**.



Laufzeiten	Öffnen	60 s
	Schliessen	60 s

Bild 6-4: Laufzeiten



Wenn das Nestaustreibsystem mit Sammel- oder Einzelrückmeldung konfiguriert wurde, wird im Fehlerfall ein Bedienfeld zum Quittieren im Hauptbild eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt und der entsprechende Ausgang zum Schließen bzw. Öffnen der Nester nochmals für die Laufzeit aktiviert.

### 6.3 Pulszeiten zum Schließen Nest

Um den Tieren beim Schließen Zeit zu geben das Nest zu verlassen, wird hier eine **An-Zeit** und **Aus-Zeit** in Sekunden vorgegeben.

Pulszeiten zum Schliessen Nest	An-Zeit	5 s
	Aus-Zeit	10 s

Bild 6-5: Pulszeiten

	Die Aus-Zeit wird nicht in die Laufzeit zum Schließen des Nestes mit eingerechnet.
---	--

### 6.4 Statusanzeige



Bild 6-6: Statusanzeige

- **Betriebsanzeige**

Das in der Statusanzeige zu erkennende Nest gibt an, ob die Nester geöffnet oder geschlossen sind. Das nebenstehende Symbol gibt an in welchem Modus (**Manuell** oder **Automatik**) sich das Nestaustreibsystem befindet.

- **Sollwert**

Das Balkendiagramm zeigt an, wie weit das Nestaustreibsystem geöffnet ist.

## 7 Klappgitter

Ein Klick auf die Schaltfläche **Klappgitter** öffnet ein Menü, in dem die Steuerung des Klappgitters eingestellt werden kann.



Bild 7-1: Klappgitter

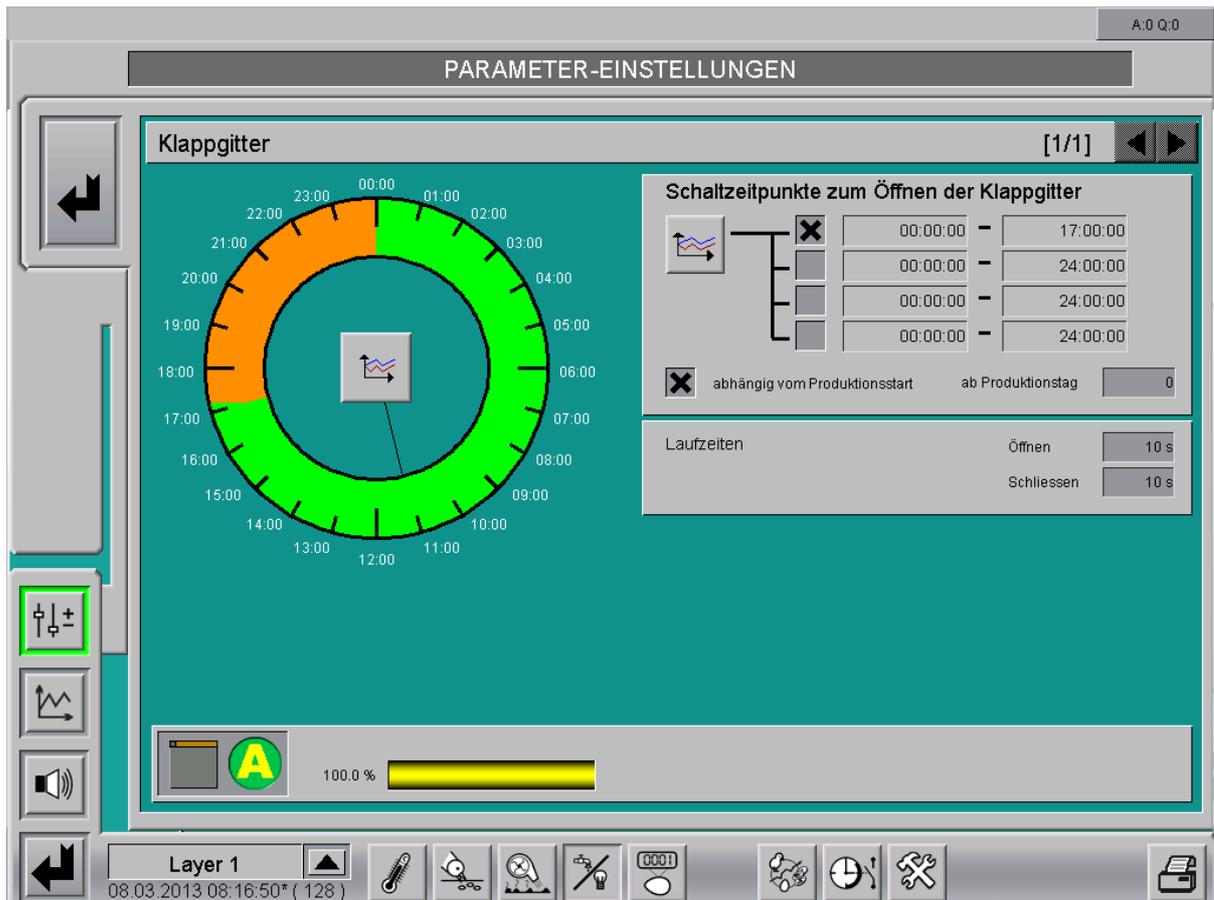


Bild 7-2: Klappgitter

Bei der Inbetriebnahme wird festgelegt, ob die Klappgitter mit einem oder zwei Ausgangssignalen angesteuert werden. Die manuelle Bedienung an der Bedienoberfläche ist bei beiden Varianten identisch. Es kann nur zwischen Öffnen und Schließen gewählt werden, Zwischenpositionen sind nicht ansteuerbar.

- **Ein Ausgangssignal**

Bei dieser Variante werden die Klappgitter mit einem Ausgangssignal gesteuert. Wenn die Klappgitter öffnen sollen, wird ein Ausgang eingeschaltet. Wird der Ausgang ausgeschaltet, schließt das Klappgitter wieder.

Das Ausgangssignal kann bei der Inbetriebnahme auch "negiert" worden sein, so dass sich das Schaltverhalten umkehrt.



Die Steuerung mit nur einem Ausgangssignal hat den Nachteil, dass das Ausgangssignal zum Öffnen eingeschaltet bleiben muss, da sonst die Klappgitter wieder schließen. Bei Ausfall der Steuerspannung oder der Steuerung werden die Klappgitter somit geschlossen.

- **Zwei Ausgangssignale**

Bei dieser Variante werden die Klappgitter mit zwei Ausgangssignalen gesteuert. Zum Öffnen und zum Schließen sind jeweils separate Ausgangssignale vorhanden, so dass bei einem Ausfall der Steuerung die Klappgitter nicht angesteuert werden und somit in Position bleiben.

Wenn die Klappgitter rechnerisch nach der im Setup eingestellten Laufzeit zum Öffnen bzw. zum Schließen ihre jeweilige Position erreicht haben, wird der Ausgang zum Öffnen bzw. zum Schließen wieder ausgeschaltet. Beim Umschalten von Öffnen zu Schließen oder umgekehrt wird automatisch eine Mindestpause von 2 Sekunden eingehalten, in der kein Ausgang aktiv ist.

## 7.1 Schaltzeitpunkte zum Öffnen der Klappgitter

Im unteren Bild können die Zeitpunkte eingegeben werden, in denen die Klappgitter geöffnet sein soll. Die graphische Anzeige auf der Uhr erlaubt einen einfachen Überblick über die eingestellten Schaltzeiten des Tages.

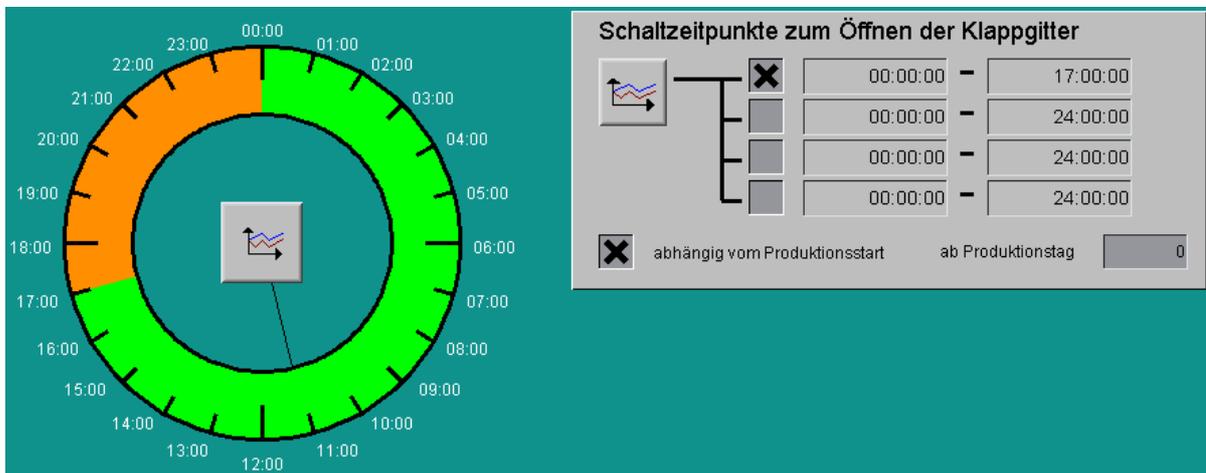


Bild 7-3: Schaltzeitpunkte

- **Graphische Anzeige**

Über die graphische Anzeige kann abgelesen werden, wann die Klappgitter geöffnet (**grün**) und wann sie geschlossen (**orange**) sind. Der **schwarze Zeiger** zeigt die aktuelle Uhrzeit des Systems an. Zudem öffnet sich durch einen Klick auf das **Kurvensymbol**, die Kurvenübersicht über die vergangenen Schaltzeitpunkte.

- **Schaltzeitpunkte einrichten**

Die maximal vier Schaltzeitpunkte können jeweils über die Checkbox vor der Startzeit aktiviert werden. Die **Start-** und **Stoppzeit**, in der die Klappgitter geöffnet sein sollen, wird in den Produktionsmanager eingegeben und kann hier abgelesen werden. Der Produktionsmanager lässt sich durch einen Klick auf die Schaltfläche mit dem Kurvensymbol öffnen. Ein neues Fenster wird eingeblendet.



Die Start- und Stoppzeitpunkte in dieser Kurve werden genauso geändert oder abgespeichert wie es im Handbuch **AMACS Bedienung Kapitel Produktionskurven** näher beschrieben ist.

- **Abhängig vom Produktionsstart**

Über die Einstellung **Abhängig vom Produktionsstart** kann geregelt werden, dass das Klappgitter nur automatisch einschaltet, wenn die Produktion gestartet ist.

Ein Kreuz in der Checkbox bedeutet, dass das Klappgitter automatisch geöffnet wird, wenn die Produktion gestartet ist. Das zusätzliche Eingabefeld gibt an, ab welchem Tag, in Bezug zum Produktionstag, das Klappgitter geöffnet werden soll. Soll das Klappgitter unabhängig von der Produktion geöffnet werden, muss die Checkbox deaktiviert werden.

## 7.2 Laufzeiten

Bei den Laufzeiten wird eingegeben, wie lange die Motoren laufen müssen, um die Klappgitter vollständig zu **öffnen**, bzw. vollständig zu **schließen**.



Bild 7-4: Laufzeiten



Wenn die Klappgitter mit Sammel- oder Einzelrückmeldung konfiguriert wurden, wird im Fehlerfall ein Bedienfeld zum Quittieren im Hauptbild eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt und der entsprechende Ausgang für Schließen bzw. Öffnen der Klappgitter nochmals für die Laufzeit aktiviert.

## 7.3 Statusanzeige



Bild 7-5: Statusanzeige

- **Betriebsanzeige**

Das in der Statusanzeige zu erkennende Klappgitter gibt an, ob die Klappgitter geöffnet oder geschlossen sind. Das nebenstehende Symbol gibt an in welchem Modus (**M**anuell oder **A**utomatik) sich das Klappgitter befindet.

- **Sollwert**

Das Balkendiagramm zeigt an, wie weit die Klappgitter geöffnet sind.

## 8 Auslauf

Ein Klick auf die Schaltfläche **Auslauf** öffnet ein Menü, in dem die Steuerung des Auslaufs eingestellt werden kann.



Bild 8-1: Auslauf

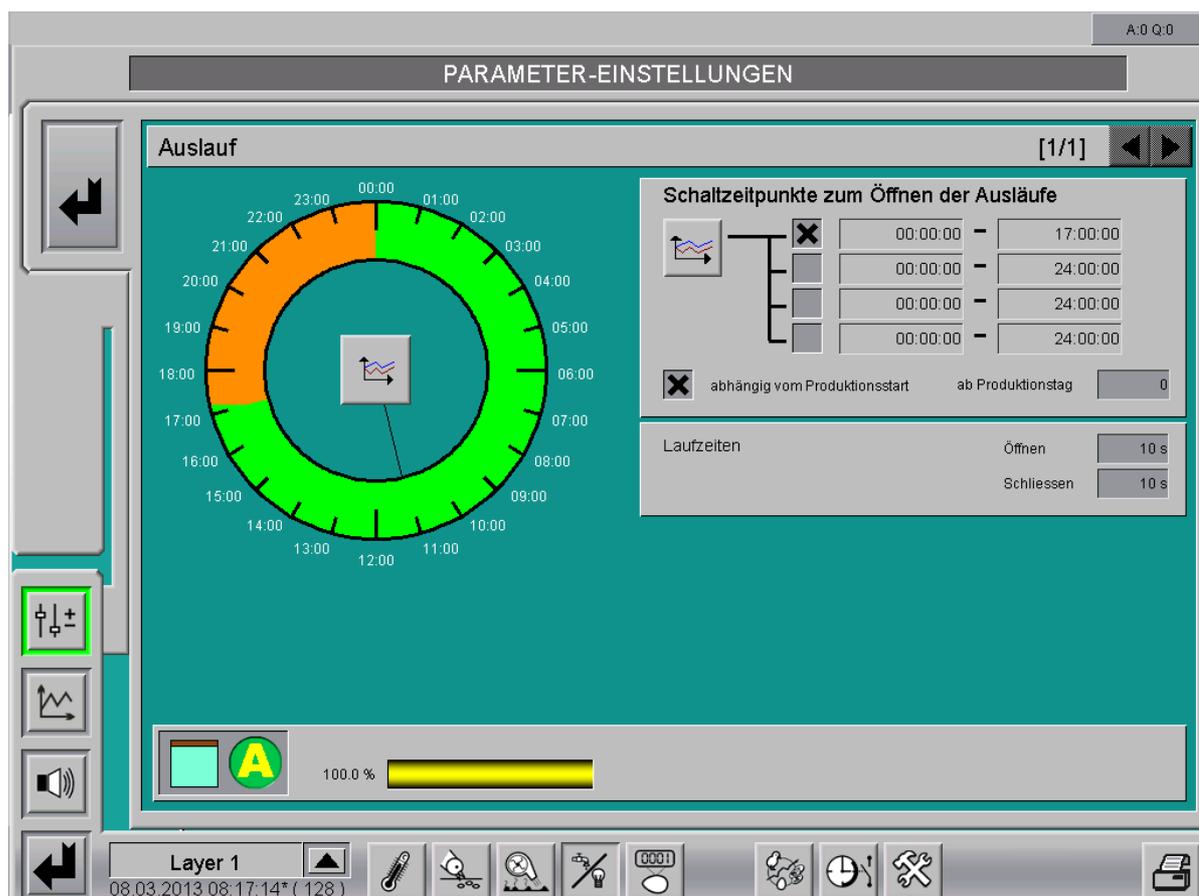


Bild 8-2: Auslauf

Bei der Inbetriebnahme wird festgelegt, ob die Auslauföffnung mit einem oder zwei Ausgangssignalen angesteuert werden. Die manuelle Bedienung an der Bedienoberfläche ist bei beiden Varianten identisch. Es kann nur zwischen Öffnen und Schließen gewählt werden, Zwischenpositionen sind nicht ansteuerbar.

- **Ein Ausgangssignal**

Bei dieser Variante wird die Auslauföffnung mit einem Ausgangssignal gesteuert. Wenn die Auslauföffnung öffnen soll, wird ein Ausgang eingeschaltet. Wird der Ausgang ausgeschaltet, schließt die Auslauföffnung wieder.

Das Ausgangssignal kann bei der Inbetriebnahme auch "negiert" worden sein, so dass sich das Schaltverhalten umkehrt.



Die Steuerung mit nur einem Ausgangssignal hat den Nachteil, dass das Ausgangssignal zum Öffnen eingeschaltet bleiben muss, da sonst die Auslauföffnung wieder schließt. Bei Ausfall der Steuerspannung oder der Steuerung wird die Auslauföffnung somit geschlossen.

- **Zwei Ausgangssignale**

Bei dieser Variante werden die Auslauföffnungen mit zwei Ausgangssignalen gesteuert. Zum Öffnen und zum Schließen sind jeweils separate Ausgangssignale vorhanden, so dass bei einem Ausfall der Steuerung die Auslauföffnung nicht angesteuert werden und somit in Position bleiben.

Wenn die Auslauföffnung rechnerisch nach der im Setup eingestellten Laufzeit zum Öffnen bzw. zum Schließen ihre jeweilige Position erreicht hat, wird der Ausgang zum Öffnen bzw. Schließen wieder ausgeschaltet. Beim Umschalten von Öffnen zu Schließen oder umgekehrt wird automatisch eine Mindestpause von 2 Sekunden eingehalten, in der kein Ausgang aktiv ist.

## 8.1 Schaltzeitpunkte zum Öffnen der Ausläufe

Im unteren Bild können die Zeitpunkte eingegeben werden, in denen die Ausläufe geöffnet sein sollen. Die graphische Anzeige auf der Uhr erlaubt einen einfachen Überblick über die eingestellten Schaltzeiten des Tages.

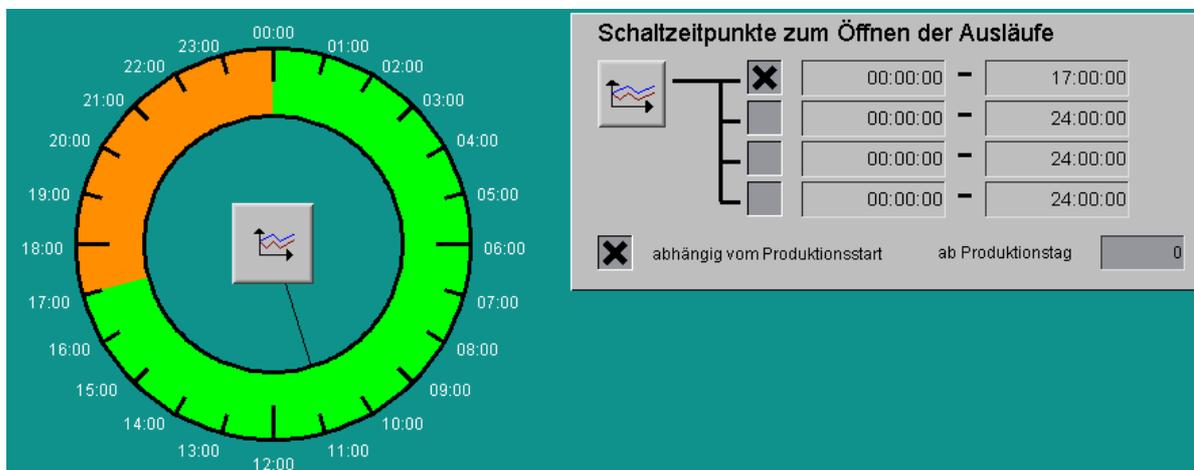


Bild 8-3: Schaltzeitpunkte

- **Graphische Anzeige**

Über die graphische Anzeige kann abgelesen werden, wann die Ausläufe geöffnet (**grün**) und wann sie geschlossen (**orange**) sind. Der **schwarze Zeiger** zeigt die aktuelle Uhrzeit des Systems an. Zudem öffnet sich durch einen Klick auf das **Kurvensymbol**, die Kurvenübersicht über die vergangenen Schaltzeitpunkte.

- **Schaltzeitpunkte einrichten**

Die maximal vier Schaltzeitpunkte können jeweils über die Checkbox vor der Startzeit aktiviert werden. Die **Start-** und **Stopzeit**, in der die Ausläufe geöffnet sein sollen, wird in den Produktionsmanager eingegeben und kann hier abgelesen werden. Der Produktionsmanager lässt sich durch einen Klick auf die Schaltfläche mit dem Kurvensymbol öffnen. Ein neues Fenster wird eingeblendet.



Die Start- und Stoppzeitpunkte in dieser Kurve werden genauso geändert oder abgespeichert wie es im Handbuch **AMACS Bedienung Kapitel Produktionskurven** näher beschrieben ist.

- **Abhängig vom Produktionsstart**

Über die Einstellung **Abhängig vom Produktionsstart** kann geregelt werden, dass die Auslauföffnungen nur automatisch einschalten, wenn die Produktion gestartet ist.

Ein Kreuz in der Checkbox bedeutet, dass der Auslauf automatisch geöffnet wird, wenn die Produktion gestartet ist. Das zusätzliche Eingabefeld gibt an, ab welchem Tag, in Bezug zum Produktionstag, der Auslauf geöffnet werden soll.

Soll der Auslauf unabhängig von der Produktion geöffnet werden, muss die Checkbox deaktiviert werden.

## 8.2 Laufzeiten

Bei den Laufzeiten wird eingegeben, wie lange die Motoren laufen müssen, um den Auslauf vollständig zu **öffnen**, bzw. vollständig zu **schließen**.



Bild 8-4: Laufzeiten



Wenn die Auslauföffnung mit Sammel- oder Einzelmeldung konfiguriert wurde, wird im Fehlerfall ein Bedienfeld zum Quittieren im Hauptbild eingeblendet. Nach der Quittierung wird der Alarm zurückgesetzt und der entsprechende Ausgang für Schließen bzw. Öffnen des Auslaufs nochmals für die Laufzeit aktiviert.

## 8.3 Statusanzeige



Bild 8-5: Statusanzeige

- **Betriebsanzeige**

Die in der Statusanzeige zu erkennende Auslaufklappe gibt an, ob der Auslauf geöffnet oder geschlossen ist. Das nebenstehende Symbol gibt an in welchem Modus (**M**anuell oder **A**utomatik) sich der Auslauf befindet.

- **Sollwert**

Das Balkendiagramm zeigt an, wie weit der Auslauf geöffnet ist.



Dieser Abschnitt beschreibt die unterschiedlichen Alarme, die in der Alarmzeile angezeigt werden und deren Ursache.

	Wie Sie die <b>Alarm-Einstellungen</b> bedienen können, finden Sie in dem Handbuch <b>Amacs-Bedienung</b> .
---	---



Bild 9-2: Alarmzeile

<b>Lichtsensor defekt (Kabelbruch)</b>
Der Lichtsensor meldet nach einer einstellbaren Kontrollzeit ohne Änderung oder bei Erreichen des Messbereichsendes einen Alarm.
<b>Lichtstärke überschritten</b>
Die gemessene Lichtstärke liegt über der eingestellten maximalen Grenze.
<b>Lichtstärke unterschritten</b>
Die gemessene Lichtstärke liegt unter der eingestellten maximalen Grenze.

Tabelle 9-1: Alarme Licht

<b>Zu hoher Wasserverbrauch</b>
Die Überprüfung des Sollwasserverbrauchs pro Tier hat eine Überschreitung der zulässigen Toleranz festgestellt.
<b>Zu geringer Wasserverbrauch</b>
Die Überprüfung des Sollwasserverbrauchs pro Tier hat eine Unterschreitung der zulässigen Toleranz festgestellt.
<b>Wasseralarm</b>
An einer Wasserlinie wurde ein Abfallen des Wasserpegels entdeckt.
<b>Zu hoher Durchfluss</b>
Innerhalb einer einstellbaren Zeit wurde zu viel Wasser verbraucht.
<b>Zu hoher Wasserverbrauch (24)</b>
Der Wasserbrauch der letzten 24 Stunden ist zu stark gestiegen.
<b>Zu geringer Wasserverbrauch (24)</b>
Der Wasserbrauch der letzten 24 Stunden ist zu stark gesunken.

Tabelle 9-2: Alarme Wasser

<b>Alarm Nest nicht geschlossen</b>
Das Nest austreibssystem ist nicht geschlossen.
<b>Alarm Nest nicht offen</b>
Das Nest austreibssystem ist nicht geöffnet.

Tabelle 9-3: Alarme Nest austreibssystem

<b>Alarm Klappgitter nicht geschlossen</b>
Das Klappgitter ist nicht geschlossen.
<b>Alarm Klappgitter nicht offen</b>
Das Klappgitter ist nicht geöffnet.

Tabelle 9-4: Alarme Klappgitter

<b>Alarm Auslauf nicht geschlossen</b>
Der Auslauf ist nicht geschlossen.
<b>Alarm Auslauf nicht offen</b>
Der Auslauf ist nicht geöffnet.

Tabelle 9-5: Alarme Auslauf