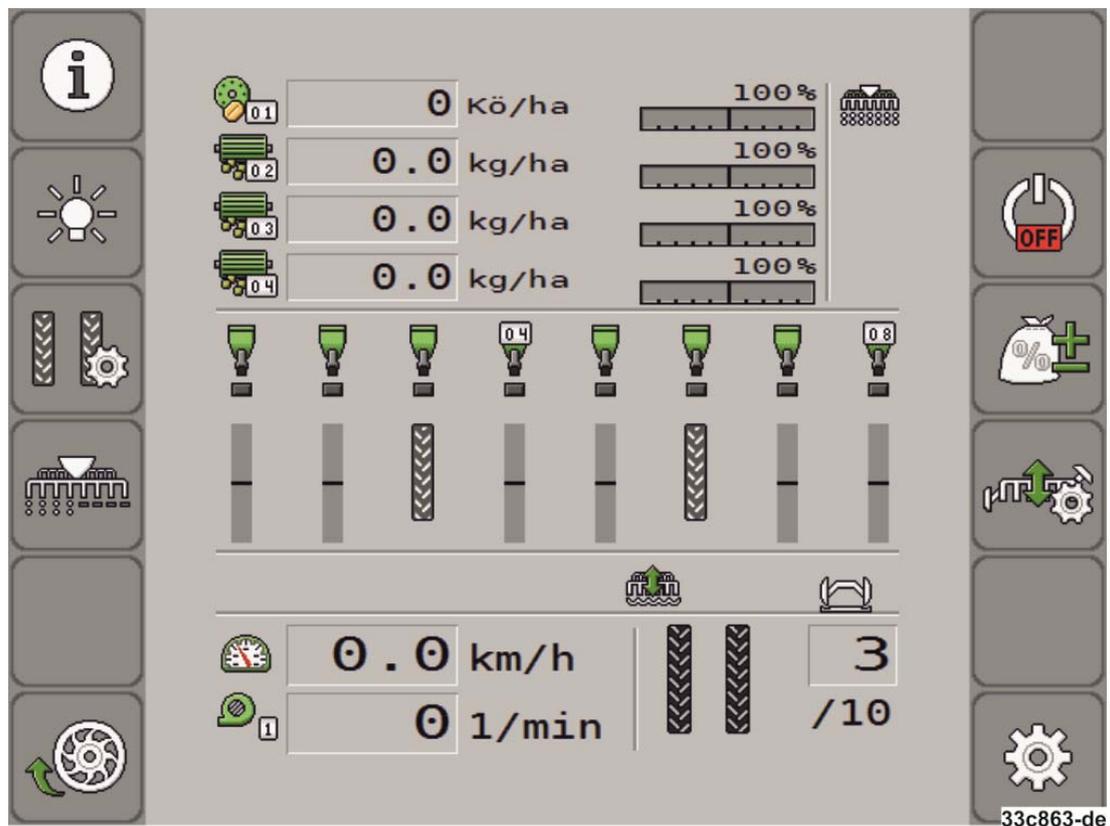


# Betriebsanleitung

# **AMAZONE**

## Software ISOBUS ED



MG5204

BAH0085-4 11.17

Printed in Germany

de

Lesen und beachten Sie diese  
Betriebsanleitung vor der ersten  
Inbetriebnahme!  
Für künftige Verwendung  
aufbewahren!



# ES DARF NICHT

*unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für die Verwendung in der Zukunft auf.

## Impressum

---

### Dokument

Serviceanleitung  
Produkt: DRILL-Controller  
Dokumentnummer: 30124695-02-200  
Ab Softwareversion: 01.09.00.00  
Originalsprache: Deutsch

### Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG  
Franz-Kleine-Straße 18  
33154 Salzkotten  
Deutschland  
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0  
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90  
E-Mail: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)  
Internetseite: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>7</b>
1.1	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	7
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
1.3	Aufbau und Bedeutung von Warnhinweisen .....	8
1.4	Sicherheitsaufkleber auf dem Produkt .....	9
1.5	Entsorgung .....	9
<b>2</b>	<b>Über den Jobrechner.....</b>	<b>10</b>
2.1	Funktionen des Jobrechners .....	10
2.2	Systemübersicht.....	11
2.3	Angaben auf dem Typenschild .....	13
<b>3</b>	<b>Über diese Serviceanleitung .....</b>	<b>14</b>
3.1	Umfang der Anleitung .....	14
3.2	Aufbau von Handlungsanweisungen .....	14
3.3	Aufbau von Verweisen .....	14
<b>4</b>	<b>Grundlagen der Bedienung .....</b>	<b>15</b>
4.1	Jobrechner an ISOBUS anschließen.....	15
4.2	Jobrechner einschalten .....	16
4.3	Terminal konfigurieren .....	16
4.4	Aufbau der Arbeitsmaske .....	17
<b>5</b>	<b>Maschine auf dem Feld bedienen .....</b>	<b>20</b>
5.1	Sollwert vorgeben .....	20
5.2	Abdrehprobe durchführen.....	21
5.2.1	Elektrischer Dosierantrieb .....	21
5.2.2	Mechanischer Dosierantrieb .....	22
5.3	Vordosieren - Dosierzellen oder Dosierrad mit Saatgut füllen .....	23
5.4	Aussaat starten .....	24
5.5	Aussaat stoppen .....	24
5.6	Vorstoppfunktion .....	24
5.7	Sollwert während der Arbeit anpassen .....	25
5.8	Beleuchtung ein- und ausschalten.....	26
5.9	Fahrgassenschaltung konfigurieren .....	27
5.10	Fahrgassenschaltung verwenden.....	27
5.11	Hydraulikanlage mit Hilfe des Jobrechners bedienen.....	29
5.11.1	Maschine klappen.....	30
5.11.2	Spuranreißer bedienen .....	31
5.11.3	Komfortschaltung .....	33
5.12	Reihenabschaltung .....	34
5.12.1	Schrittweise Abschaltung .....	35
5.12.2	Blockweise Abschaltung .....	35
5.13	Wasserlochmodus benutzen .....	36
5.14	Beladeschnecke aktivieren .....	36
5.15	Antriebsrad heben und senken (nur bei Frontbehälter).....	36
5.16	Ergebnisse betrachten.....	37
5.16.1	Ergebnisse.....	37
5.16.2	Gesamtergebnisse.....	38
<b>6</b>	<b>Jobrechner für die Arbeit konfigurieren.....</b>	<b>39</b>
6.1	Geometrie eingeben.....	39

6.1.1	Vorschauzeit für Ein- und Ausschalten .....	40
6.2	Geschwindigkeitsquelle wählen und konfigurieren .....	43
6.2.1	Geschwindigkeitssensor mit der 100m-Methode kalibrieren .....	44
6.2.2	Alternative Geschwindigkeitsquellen .....	44
6.3	Produkte konfigurieren .....	46
6.3.1	Parameter „Umbenennen“ .....	46
6.3.2	Parameter „Produkttyp“ .....	46
6.3.3	Parameter „Arbeitsgeschwindigkeit“ .....	46
6.3.4	Parameter „Sollwert“ .....	46
6.3.5	Parameter „Anpassung“ .....	46
6.3.6	Parameter „Kalibrierfaktor“ .....	47
6.3.7	Parameter „Übersetzungsverhältnis“ .....	47
6.3.8	Parameter „Min. Gebläsedrehzahl“ .....	47
6.3.9	Parameter „Max. Gebläsedrehzahl“ .....	47
6.3.10	Parameter „Alarmschwelle Füllstand“ .....	47
6.3.11	Parameter „Abweichungstoleranz“ .....	48
6.4	Produkte einem Tank zuordnen .....	48
6.5	Referenzkalibrierung der Arbeitsstellung vornehmen .....	49
6.6	Universal Terminal (UT) und Task Controller (TC) auswählen .....	51
<b>7</b>	<b>Ausstattung der Maschine konfigurieren .....</b>	<b>52</b>
7.1	Allgemeine Konfiguration – Stufe 0 .....	53
7.1.1	Parameter „Arbeitsstellung“ .....	53
7.1.2	Parameter „Fahrgasse“ .....	53
7.1.3	Parameter „Geschwindigkeitsquelle“ .....	54
7.1.4	Parameter „Seq. TB-Schaltung Reset“ .....	54
7.1.5	Parameter „Wasserlochmodus“ .....	54
7.1.6	Parameter „Spuranreißerzeit“ .....	54
7.1.7	Parameter „Kalibrierfaktor“ .....	54
7.1.8	Parameter „Kalibrierfaktor editierbar“ .....	54
7.2	Erweiterte Konfiguration – Stufe 1 .....	55
7.2.1	Parameter - Zusatzfunktionen .....	56
7.2.2	Parameter „Entprellzeit Arbeitsst.“ .....	56
7.2.3	Parameter „Anzeigefilter“ .....	57
7.2.4	Parameter „Maximale Varianz“ .....	57
7.2.5	Parameter „Berechnungsverzögerung“ .....	57
7.2.6	Parameter „Min. Saatkörner“ .....	57
7.2.7	Parameter „Max. Berechnungsverzögerung“ .....	57
7.2.8	Parameter „Min. Arbeitsgeschwindigkeit“ .....	57
7.2.9	Parameter „Max. Arbeitsgeschwindigkeit“ .....	58
7.2.10	Parameter „Maschinenname“ .....	58
7.2.11	Parameter „Verz. Min. Geschwindigk.“ .....	58
7.3	Konfiguration einzelner Maschinenteile .....	58
7.3.1	Konfiguration der Gestänge .....	61
7.3.2	Konfiguration der Dosiergeräte .....	63
7.3.3	Konfiguration der Dosierwellen .....	65
7.3.4	Konfiguration der PWM-Parameter .....	65
7.3.5	Konfiguration der ERC-Module .....	66
7.3.6	Konfiguration des Fahrgassensystems .....	68
7.3.7	Konfiguration der Linearsensoren .....	69
7.3.8	Konfiguration der Teilbreiten .....	69
<b>8</b>	<b>Störungsabhilfe .....</b>	<b>71</b>
8.1	Diagnose durchführen .....	71
8.1.1	Diagnose ERC .....	74
8.1.2	Versionsnummern prüfen .....	75
8.1.3	Funktion eines Sensors prüfen .....	75
8.2	Alarmmeldungen .....	76
8.2.1	ISO-Alarme .....	76

---

8.2.2	Hydraulikalarne .....	77
8.2.3	Regelalarne.....	77
8.2.4	Maschinenspezifische Alarne .....	78
8.3	Kompatibilität zwischen Terminal und Jobrechner .....	80
8.4	Kompatibilität mit ISOBUS-Terminals .....	81
8.4.1	Kompatibilität mit ISOBUS-Terminals .....	83
8.4.2	Kompatibilität älterer Softwareversionen .....	83
8.5	ISOBUS-Jobrechner konfigurieren .....	84
<b>9</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>85</b>
9.1	Technische Daten des Jobrechners .....	85
9.2	Verfügbare Sprachen .....	85
9.3	Tastenbelegung der Joysticks .....	86
9.3.2	Tastenbelegung beim AmaPilot .....	87
9.3.3	Verfügbare Funktionen beim AmaPilot + .....	88
<b>10</b>	<b>Erklärung der Signale im Belegungsplan.....</b>	<b>89</b>
<b>11</b>	<b>Notizen.....</b>	<b>91</b>

# 1 Zu Ihrer Sicherheit

## 1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

### Bedienung



Während der Arbeit halten Sie sich immer an die folgenden Hinweise:

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung des landwirtschaftlichen Gerätes, das Sie mit Hilfe des Produktes ansteuern werden.
- Bevor Sie die Fahrzeugkabine verlassen, stellen Sie sicher, dass alle automatischen Mechanismen deaktiviert sind oder dass der manuelle Modus aktiviert ist.
- Halten Sie Kinder von dem Anhängegerät und von dem Jobrechner fern.

### Instandhaltung



Halten Sie das System in einem funktionierenden Zustand. Befolgen Sie dazu folgende Hinweise:

- Führen Sie keine unzulässigen Veränderungen an dem Produkt durch. Unzulässige Veränderungen oder unzulässiger Gebrauch können Ihre Sicherheit beeinträchtigen und die Lebensdauer oder Funktion des Produktes beeinflussen. Unzulässig sind alle Veränderungen, die nicht in der Dokumentation des Produktes beschrieben werden.
- Entfernen Sie keine Sicherheitsmechanismen oder Aufkleber von dem Produkt.
- Bevor Sie die Batterie des Traktors aufladen, trennen Sie immer die Verbindung zwischen dem Traktor und dem Jobrechner.
- Das Produkt enthält keine zu reparierenden Teile. Öffnen Sie das Gehäuse nicht.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Jobrechner ist ausschließlich für den Einsatz in der Landwirtschaft bestimmt. Jede darüber hinausgehende Installation oder darüber hinausgehender Gebrauch des Jobrechners liegt nicht im Verantwortungsbereich des Herstellers.

Für alle aus der Nichteinhaltung resultierenden Schäden an Personen oder Sachen haftet der Hersteller nicht. Alle Risiken für nicht bestimmungsgemäße Verwendung trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, industriellen, medizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten. Eigenmächtige Veränderungen am Gerät schließen eine Haftung des Herstellers aus.

## 1.3 Aufbau und Bedeutung von Warnhinweisen

Alle Sicherheitshinweise, die Sie in dieser Bedienungsanleitung finden, werden nach dem folgenden Muster gebildet:

	 <b>WARNUNG</b>
	<p>Dieses Signalwort kennzeichnet Gefährdungen mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben können, wenn sie nicht vermieden werden.</p>

	 <b>VORSICHT</b>
	<p>Dieses Signalwort kennzeichnet Gefährdungen, die leichte oder mittlere Körperverletzungen zur Folge haben können, wenn sie nicht vermieden werden.</p>

### HINWEIS

Dieses Signalwort kennzeichnet Gefährdungen, die Sachschäden zur Folge haben können, wenn sie nicht vermieden werden.



kennzeichnet **Anwendungs-Tipps** und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

Es gibt Handlungen, die in mehreren Schritten durchgeführt werden. Wenn bei einem dieser Schritte ein Risiko besteht, erscheint ein Sicherheitshinweis direkt in der Handlungsanweisung.

Die Sicherheitshinweise stehen immer direkt vor dem riskanten Handlungsschritt und zeichnen sich durch fette Schrift und ein Signalwort aus.

Beispiel

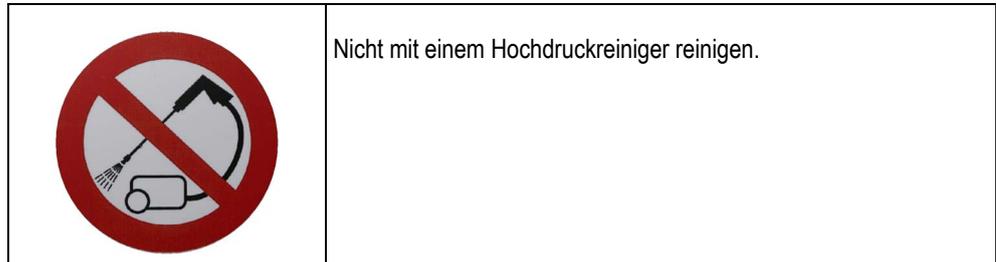
1. **HINWEIS!** Das ist ein Hinweis. Der Hinweis warnt Sie vor einem Risiko, welches beim nächsten Handlungsschritt besteht.
2. Riskanter Handlungsschritt.

---

## 1.4 Sicherheitsaufkleber auf dem Produkt

---

Aufkleber auf dem Jobrechner



---

## 1.5 Entsorgung

---



Bitte entsorgen Sie dieses Produkt nach seiner Verwendung entsprechend den in Ihrem Land geltenden Gesetzen als Elektronikschrott.

---

## 2 Über den Jobrechner

### 2.1 Funktionen des Jobrechners

---

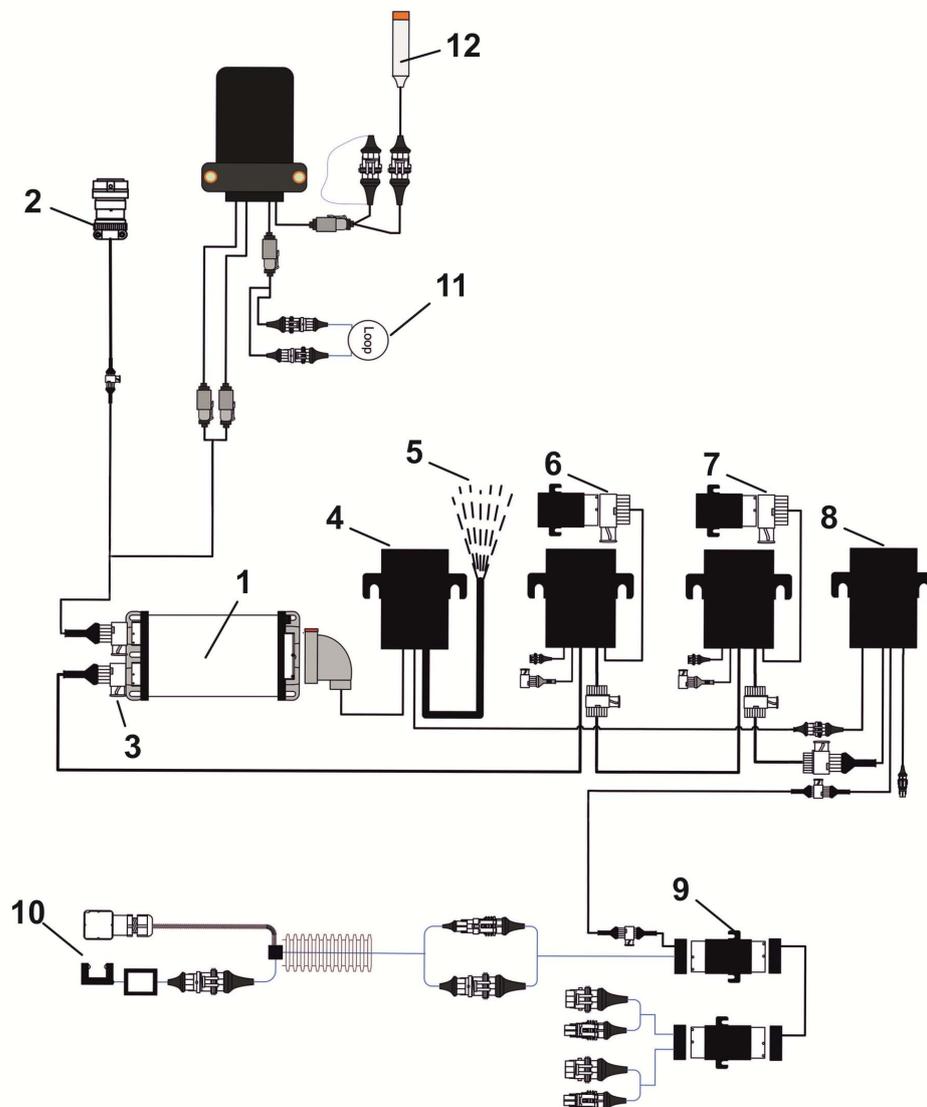
Der ISOBUS-Jobrechner ist die Schaltzentrale der Einzelkornsämaschine. Am Jobrechner sind mehrere Sensoren angeschlossen, die wichtige Maschinenteile überwachen. Basierend auf diesen Signalen und auf den Vorgaben des Bedieners steuert der Jobrechner die Maschine. Zur Bedienung dient ein ISOBUS-Terminal. Alle maschinenspezifischen Daten werden im Jobrechner gespeichert und bleiben somit auch beim Wechsel des Terminals erhalten.

Der Jobrechner kann unter anderem folgende Arbeiten ausführen:

- Überwachung der Dosierwelle
- Ansteuerung der Spuranreißer
- Ansteuerung von Fahrgassenventilen
- Start der Abdreprobe über Abdrehtaster
- Geschwindigkeitserfassung aus unterschiedlichen Quellen
- Überwachung der Gebläsedrehzahl
- Überwachung und Abschaltung jeder Einzelreihe bei Einzelkornsämaschinen mit ERC-Modulen
- Gruppierung von Reihen zu Teilbreiten bei Einzelkornsämaschinen

## 2.2 Systemübersicht

Das System besteht aus einem oder mehreren Jobrechnern, die an der Einzelkornsämaschine montiert sind und die Arbeit steuern. Jeder Jobrechner ist für die Steuerung von ausgewählten Funktionen verantwortlich und empfängt Signale von ausgewählten Sensoren.

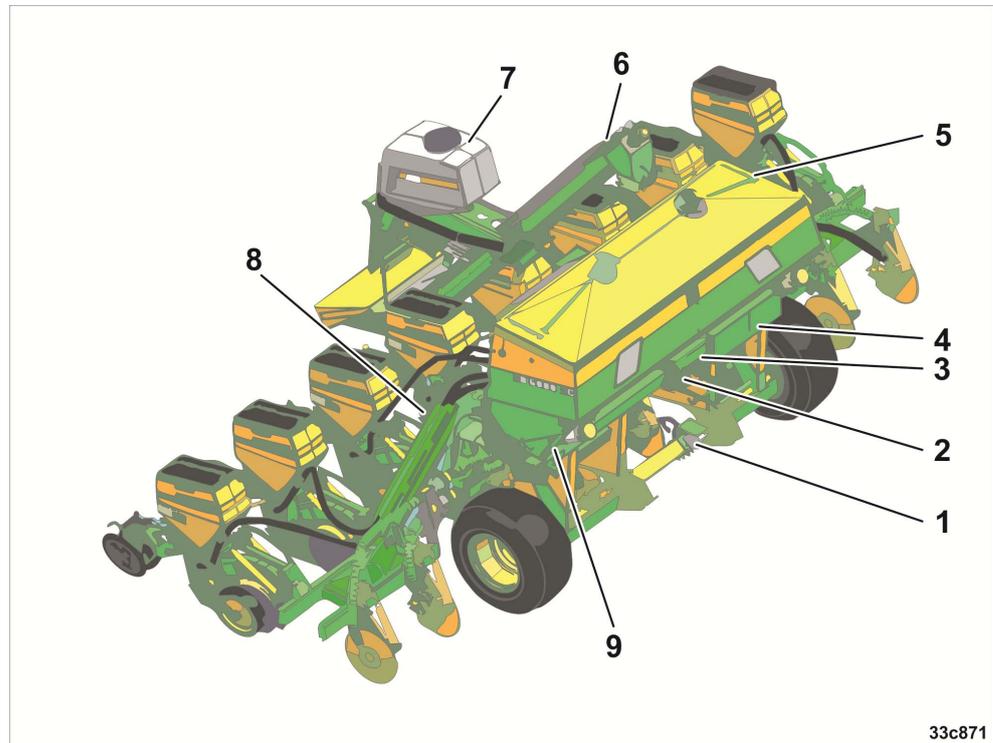


33c867

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ① ISOBUS-Jobrechner                   | ⑦ Jobrechner Mikrogranulat 2 (Option)   |
| ② ISOBUS-Gerätestecker                | ⑧ ERC-Signalverteiler   |
| ③ CAN-Bus-Stecker                     | ⑨ ERC-Module  |
| ④ Signalverteiler                     | ⑩ Aggregateleitung 1-12   |
| ⑤ Maschinenkabelbaum                  | ⑪ Düngerleitungsüberwachung (Option)  |
| ⑥ Jobrechner Mikrogranulat 1 (Option) | ⑫ Zusätzlicher Arbeitsstellungssensor (Option, nur bei Düngerleitungsüberwachung) |

Beispielvariante

Die folgende Grafik zeigt Ihnen beispielhaft, wie eine Maschine aufgebaut sein kann:



- |                          |  |
|--------------------------|--|
| ① Radarsensor (Option)   | ⑥ Beladeschnecke (Option)                |
| ② Arbeitsstellungssensor | ⑦ Mikrogranulatstreuer (Option)          |
| ③ ISOBUS-Gerätesteckdose | ⑧ Einzelkorn-Dosierantrieb               |
| ④ ISOBUS-Jobrechner      | ⑨ Volumen-Dosierantrieb (Dünger, Option) |
| ⑤ Abdrehtaster           |  |

## 2.3 Angaben auf dem Typenschild

Auf dem Gehäuse des Jobrechners befindet sich ein Typenschild. Damit können Sie den Jobrechner eindeutig identifizieren.



Angaben auf dem Typenschild

- ① Artikelnummer des Kunden
- ② Wenn das Produkt für einen Landmaschinenhersteller hergestellt wurde, erscheint hier die Artikelnummer des Landmaschinenherstellers.
- ③ Version der Hardware
- ④ Artikelnummer bei Müller-Elektronik
- ⑤ Betriebsspannung
- ⑥ Das Produkt darf nur an Spannungen in diesem Bereich angeschlossen werden.
- ⑦ Softwareversion zum Zeitpunkt der Auslieferung.
- ⑧ Wenn Sie die Software aktualisieren, wird diese Version nicht mehr aktuell.
- ⑨ Seriennummer

## 3 Über diese Serviceanleitung

### 3.1 Umfang der Anleitung

Innerhalb dieser Anleitung werden alle Funktionen beschrieben, die Sie mit dem Jobrechner bedienen können. Dies bedeutet, dass je nach Maschine nicht alle Kapitel für die Bedienung relevant sind.

### 3.2 Aufbau von Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen erklären Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie bestimmte Arbeiten mit dem Produkt durchführen können.

In dieser Bedienungsanleitung haben wir folgende Symbole verwendet, um Handlungsanweisungen zu kennzeichnen:

Art der Darstellung	Bedeutung
1. 2.	Handlungen, die Sie nacheinander durchführen müssen.
⇒	Ergebnis der Handlung. Das passiert, wenn Sie eine Handlung ausführen.
⇒	Ergebnis einer Handlungsanweisung. Das passiert, wenn Sie alle Schritte befolgt haben.
☑	Voraussetzungen. Wenn Voraussetzungen genannt werden, müssen Sie die Voraussetzungen erfüllen, bevor Sie eine Handlung durchführen.

### 3.3 Aufbau von Verweisen

Wenn es in dieser Bedienungsanleitung Verweise gibt, sehen diese immer wie folgt aus:

Beispiel eines Verweises: siehe Seite 17

Die Nummer zeigt Ihnen auf welcher Seite das Kapitel beginnt, in dem Sie weiter lesen können.

## 4 Grundlagen der Bedienung

### 4.1 Jobrechner an ISOBUS anschließen

Um den Jobrechner an die Spannungsversorgung und an das ISOBUS-Terminal anzuschließen, müssen Sie das ISOBUS-Kabel an einen ISOBUS-Anschluss am Traktor anschließen.

#### Vorgehensweise

So schließen Sie den Jobrechner an ISOBUS an:

1. Nehmen Sie das ISOBUS-Kabel des Jobrechners.
2. Drehen Sie die Staubschutzkappe auf.



⇒

3. Stecken Sie den ISOBUS-Stecker in den ISOBUS-Anschluss am Traktor ein.
4. Verriegeln Sie den Stecker. Bei Grundausrüstungen von Müller-Elektronik drehen Sie dazu den Stecker im Uhrzeigersinn. Bei anderen ISOBUS-Grundausrüstungen müssen Sie je nach Bauart anders vorgehen.  
⇒ Der Stecker sitzt fest.
5. Schrauben Sie die Staubschutzkappen des Steckers und der Buchse zusammen.



⇒

6. Nach der Arbeit trennen Sie die Verbindung und drehen Sie wieder die Staubschutzkappe auf.



## 4.2 Jobrechner einschalten

### Vorgehensweise

1. Schließen Sie das ISOBUS-Kabel des Jobrechners an den ISOBUS-Anschluss am Traktor an.
2. Starten Sie das ISOBUS-Terminal.
  - ⇒ Der Jobrechner wird zusammen mit dem Terminal gestartet.
  - ⇒ Bei der ersten Inbetriebnahme muss der Jobrechner zuerst viele Informationen an das Terminal übertragen. Das dauert wenige Minuten.
  - ⇒ Wenn alle Daten der Jobrechner-Applikation geladen sind, erscheint auf dem Terminal deren Symbol:
 


3. Öffnen Sie die Jobrechner-Applikation. Befolgen Sie dabei die Anleitung des ISOBUS-Terminals.
  - ⇒ Die Arbeitsmaske des Jobrechners erscheint.

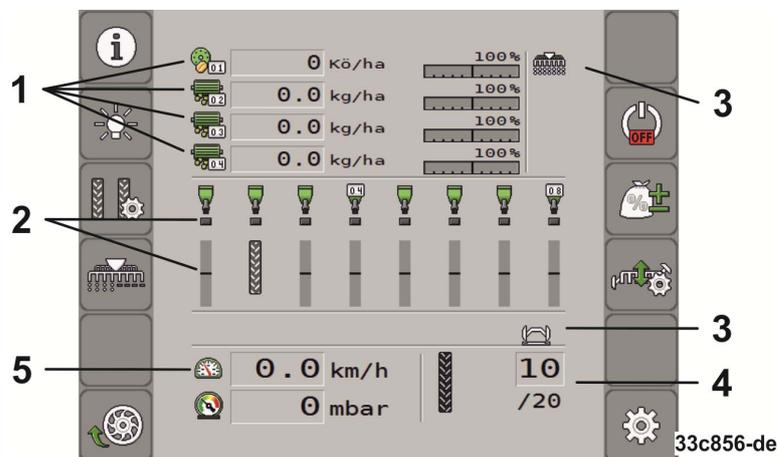
## 4.3 Terminal konfigurieren



- Wenn Sie nur ein Terminal als Universal Terminal (UT) und Task Controller (TC) verwenden, bestätigen Sie das Terminal als Standardterminal.
- Wenn Sie mehr als ein Terminal oder mehr als einen Task Controller verwenden, können Sie jeweils wählen, welchen Sie verwenden möchten (siehe Universal Terminal (UT) und Task Controller (TC) auswählen, Seite 51).

## 4.4 Aufbau der Arbeitsmaske

Die Arbeitsmaske ist ein Teil des Bildschirms, in dem Sie an angezeigten Symbolen erkennen können, in welchem Zustand sich die Maschine befindet. Je nach Ausstattung der Maschine werden nicht immer alle Symbole angezeigt.



- ① Informationen zu den Volumendosierantrieben, siehe Seite 17  
Informationen zu den Reihendosierantrieben, siehe Seite 17
- ② Informationen zu den Reihen, siehe Seite 18
- ③ Informationen zu den Zusatzfunktionen, siehe Seite 19
- ④ Statusinformationen, siehe Seite 18
- ⑤ Fahrgeschwindigkeit



Das Layout der Bedienoberfläche ist vom Bedienterminal abhängig.

### Informationen zu den Volumendosierantrieben

In diesem Bereich sehen Sie:

- **51** kg/ha - Die Ausbringmenge für jeden angeschlossenen Dosierantrieb. Die Zahl zeigt an, welcher Dosierantrieb gemeint ist. Hier erscheint immer der aktuelle Wert.
- - Die von Ihnen eingegebene Veränderung des Sollwerts.

### Informationen zu den Reihendosierantrieben

In diesem Bereich sehen Sie:

- **155** TKorn/ha - Die Ausbringmenge für jeden angeschlossenen Dosierantrieb. Die Zahl zeigt an, welcher Dosierantrieb gemeint ist. Hier erscheint immer der aktuelle Wert.
- - Die von Ihnen eingegebene Veränderung des Sollwerts.

---

**Informationen zu den Reihen**


---

In diesem Bereich sehen Sie:

- In welchen Reihen wird was ausgebracht:

-  - Saatgut
-  - Feststoffdünger

- Die aktuelle Abweichung vom Sollwert pro Reihe.

-  - Sollwert wird eingehalten.
-  - Sollwert wird innerhalb der zulässigen Abweichungstoleranz überschritten.
-  - Sollwert wird innerhalb der zulässigen Abweichungstoleranz unterschritten.
-  - Sollwert wird außerhalb der Abweichungstoleranz überschritten. Alarm ertönt!
-  - Sollwert wird außerhalb der Abweichungstoleranz unterschritten. Alarm ertönt!
-  - Kein Saatfluss erkannt oder Saatfluss in einer abgeschalteten Reihe erkannt.
-  - Ob eine Fahrgasse angelegt wird.
-  - Die Nummerierung der Reihen.

---

**Statusinformationen**


---

In diesem Bereich sehen Sie:

-  - Die aktuelle Geschwindigkeit der Maschine.
-  - Die aktuelle Drehzahl des Gebläses. Die Zahl zeigt an, welches Gebläse gemeint ist.
-  - Der aktuelle Druck im überwachten System.
-  - Ob die Fahrgassenschaltung deaktiviert ist.
-  - Welche Überfahrt Sie gerade fahren.

Informationen zu den Zusatzfunktionen

In diesem Bereich sehen Sie, wenn bestimmte Funktionen aktiviert sind.

-  - Die Rundumleuchte ist aktiviert.
-  - Die Tankbeleuchtung ist aktiviert.
-  - Der Arbeitsscheinwerfer ist aktiviert.
-  - Der Wasserlochmodus ist aktiviert.
-  - Die Dosierräder werden mit Saatgut gefüllt.
-  - Beide Spuranreißer werden benutzt.
-  - Der linke Spuranreißer wird benutzt.
-  - Der rechts Spuranreißer wird benutzt.
-  - Kein Spuranreißer wird benutzt.
-  - Der linke Spuranreißer wird benutzt. Wechselmodus der Spuranreißer ist aktiviert.
-  - Der rechte Spuranreißer wird benutzt. Wechselmodus der Spuranreißer ist aktiviert.
-  - Der Hindernismodus ist aktiviert.
-  - Die Applikation ISOBUS-TC ist aktiviert.
-  - SECTION-Control ist aktiviert und im Automatikmodus.
-  - Ein Tank meldet einen Alarm.
-  - Die Maschine ist in Arbeitsstellung.
-  - Die Vorstoppfunktion ist aktiviert.

## 5 Maschine auf dem Feld bedienen

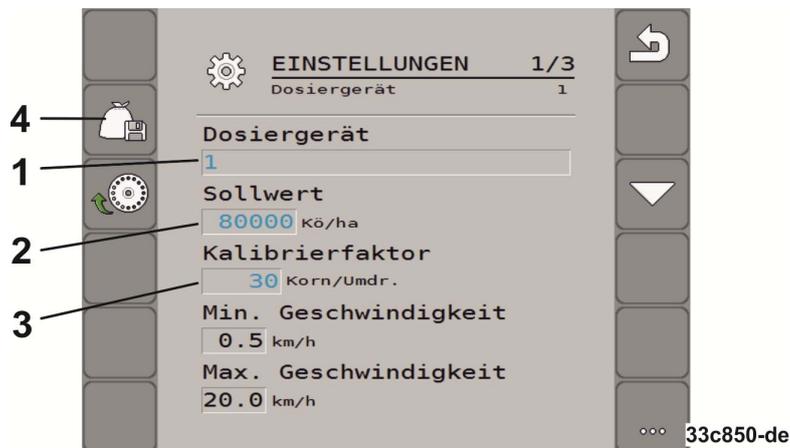
### 5.1 Sollwert vorgeben

In der Maske „Einstellungen / Dosiergerät“ können Sie für jedes Dosiergerät folgende Parameter konfigurieren oder einsehen.



In der Arbeitsmaske drücken Sie:

⇒ Maske „Einstellungen / Dosiergerät“ erscheint.



- ① Definiert das aktuell gewählte Dosiergerät.
  - 1: Saatgut
  - 2: Dünger (Option)
  - 3: Mikrogranulat (Option)
  - 4: Mikrogranulat (Option)
- ② Definiert, wie viel Saatgut oder Dünger pro Hektar ausgebracht werden soll.
- ③ Definiert bei der Einzelkornsämaschine, wie viele Körner pro Umdrehung des Dosierrades ausgebracht werden.
- ④ Speichert Einstellungen für das ausgewählte Dosiergerät.
  - „Min. Geschwindigkeit“  
Zeigt die minimale Geschwindigkeit an, welche für die Ausbringung notwendig ist.
  - „Max. Geschwindigkeit“  
Zeigt die maximal mögliche Geschwindigkeit für die Ausbringung an. Wird die maximal mögliche Geschwindigkeit überschritten, stoppt die Applikation automatisch.
  - „Anpassung“  
Definiert, um wie viel Prozent der Sollwert geändert werden soll, wenn Sie ihn während der Ausbringung manuell ändern (siehe Seite 46).

Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen / Dosiergerät“ erscheint.

2. Konfigurieren Sie die Parameter (siehe Seite 20)



3. - Bei einer Einzelkornsämaschine speichern (siehe Seite 20) Sie die Einstellungen optional für das ausgewählte Dosiergerät. Dabei wird zusätzlich der Parameter „Übersetzungsverhältnis“ (siehe Seite 47) des ausgewählten Produkts übernommen.

## 5.2 Abdreprobe durchführen

Wann Sie die Abdreprobe durchführen, lesen Sie in der Bedienungsanleitung der Maschine.

Sie können die Abdreprobe nur durchführen, wenn die Maschine arbeitsbereit ist.

- Sie haben die Maschine und deren Dosierantriebe wie in der Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers für die Abdreprobe vorbereitet.
- Der Tank ist mit ausreichender Saatgut- oder Düngermenge gefüllt. Befüllen Sie den Tank nicht ganz, damit Sie gegebenenfalls einen Dosierrotor leichter ausbauen oder verstellen können.
- Die Maschine steht.
- Aktivieren Sie die Anwendung.
- Deaktivieren Sie das Steuergerät für das Gebläse der Maschine.

### 5.2.1 Elektrischer Dosierantrieb

Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen / Dosiergerät“ erscheint.

2. Wenn Sie mehrere Dosiergeräte verwenden, wählen Sie das Dosiergerät, für das Sie die Abdreprobe durchführen möchten (siehe Seite 20).

⇒ Sie erkennen das aktuell gewählte Dosiergerät an der Zahl im oberen Bereich der Maske.

3. Geben Sie einen „Sollwert“ (siehe Seite 20) ein, mit dem Sie später arbeiten möchten.

4. Drücken Sie die Funktionstaste des Dosierantriebs, für den Sie die Abdreprobe durchführen



möchten. z. B.:

⇒ Maske „Abdreprobe“ erscheint.

5. Im Eingabefeld unter dem Text „Geschwindigkeit korrekt?“ geben Sie ein, mit welcher Geschwindigkeit Sie später beim Säen fahren möchten.



6. - Füllen Sie die Dosierzellen mit Dosiergut.

⇒ Die Dosierräder drehen sich einige Sekunden lang, solange bis der vorgegebene Winkel aus dem Parameter „Winkel Vorbelegung“ (siehe Seite 64) erreicht ist.



7. - Starten Sie die Abdreprobe.

8. Starten Sie die Abdreprobe an der Maschine. Gehen Sie vor, wie in der Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers beschrieben.

9. Warten Sie, bis die gewünschte Menge ausgebracht wird. Der Jobrechner berechnet aus vorhandenen Daten ein Gewicht und zeigt es im Feld „Berechneter Wert“ an.

10. Beenden Sie die Abdreprobe an der Maschine. Gehen Sie vor, wie in der Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers beschrieben.

⇒ Auf dem Bildschirm erscheint eine Maske mit dem Text: „3. Ergebnis“.

11. Wiegen Sie das Dosiergut, das während der Abdreprobe ausgebracht wurde.

12. Geben Sie das Gewicht im Feld „Gewogener Wert“ ein.

⇒ Der Jobrechner berechnet die Abweichung in Prozent zwischen berechnetem und gewogenem Wert.

⇒ Der Jobrechner berechnet die minimale und die maximale Geschwindigkeit bei denen diese Ausbringmenge bei verwendetem Dosierrotor möglich ist.

⇒ Bei einem erneuten Drücken des Abdrehtasters zählt die Abdreprobe beim gewogenen Wert weiter.



13. - Bestätigen Sie.

⇒ Der Jobrechner speichert alle Daten zum Produkt in der Produktdatenbank.

## 5.2.2 Mechanischer Dosierantrieb

Sie haben die Maschine und deren Dosierantriebe wie in der Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers für die Abdreprobe vorbereitet und die Getriebestellung für den mechanischen Dosierantrieb ermittelt.

### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen / Dosiergerät“ erscheint.



2. - Drücken Sie die Funktionstaste für die Abdreprobe mit einem mechanischen Düngerdosierantrieb.

3. Im Eingabefeld unter dem Text „Geschwindigkeit korrekt?“ geben Sie ein, mit welcher Geschwindigkeit Sie später beim Säen fahren möchten.



4. - Starten Sie die Erfassung der Abdreprobe.

5. Setzen Sie die Abdreprobe an der Maschine fort. Gehen Sie vor, wie in der Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers beschrieben.

6. Während der Abdrehprobe berechnet der Jobrechner aus vorhandenen Daten ein Gewicht und zeigt es im Feld „Berechneter Wert“ an.
7. Beenden Sie die Abdrehprobe an der Maschine. Gehen Sie vor, wie in der Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers beschrieben.
  - ⇒ Auf dem Bildschirm erscheint eine Maske mit dem Text: „3. Ergebnis“.
8. Geben Sie das Gewicht im Feld „Gewogener Wert“ ein.
  - ⇒ Der Jobrechner berechnet die Abweichung in Prozent zwischen berechnetem und gewogenem Wert.
  - ⇒ Der Jobrechner berechnet die minimale und die maximale Geschwindigkeit bei denen diese Ausbringungsmenge bei verwendetem Dosierrotor möglich ist.



9. - Bestätigen Sie.
  - ⇒ Der Jobrechner speichert alle Daten zum Produkt in der Produktdatenbank.

### 5.3 Vordosieren - Dosierzellen oder Dosierrotor mit Saatgut füllen

Damit Sie von Anfang an säen können und um ungesäte Stellen am Anfang des Feldes zu vermeiden, müssen Sie die Dosierzellen und die Dosierrotoren mit Saatgut füllen, bevor Sie losfahren. Zusätzlich können Sie die Funktion zum Vordosieren nutzen.

#### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie



bei Volumendosierung:

- ⇒ Die Dosierzellen drehen sich einige Sekunden lang (Parameter „Vorlaufzeit“ siehe Seite 64).



bei Einzelkorndosierung:

- ⇒ Die Dosierrotoren drehen sich einige Sekunden lang, solange bis der vorgegebene Winkel aus dem Parameter „Winkel Vorbelegung“ (siehe Seite 64) erreicht ist.

- ⇒ So lange die Dosierzellen bzw. das Dosierrotor gefüllt werden, erscheint in der Arbeitsmaske

das Symbol:  bzw. 

2. Fahren Sie erst dann an, wenn das Symbol ausgeblendet wird.



Beim Vordosieren ausgebrachte Mengen werden gespeichert.



Steht dem hydraulischen Dosierantrieb kein Öl zur Verfügung erscheint eine Fehlermeldung. Prüfen Sie die korrekte Stellung der Steuergeräte.



Dosierantrieb steht!

## 5.4 Aussaat starten

- Vorgehensweise
- Die Maschine fährt.
  - Die Maschine ist abgesenkt.
  - Die Dosierzellen oder das Dosierrad ist mit Saatgut gefüllt.
  - Das Gebläse hat die Mindestdrehzahl erreicht.



1. - Starten Sie die Aussaat.

## 5.5 Aussaat stoppen

Vorgehensweise



1. - Stoppen Sie die Aussaat.
  - ⇒ In der Arbeitsmaske erscheint die Meldung: „Anwendung wurde gestoppt.“
  - ⇒ Alle Dosierantriebe werden gestoppt.

## 5.6 Vorstoppfunktion

Vorgehensweise



1. - Stoppen Sie die Aussaat für ausgewählte Dosierantriebe.
  - ⇒ Alle selektierten Dosierantriebe werden gestoppt.



Selektion der Dosierantriebe erfolgt mit dem Parameter „Vorlaufzeit“ (siehe Seite 64).



In einigen Ländern müssen Maschine und/oder zusätzliche Dosiergeräte derart ausgestattet sein, das bestimmte Wirkstoffe (z.B. giftige Mikrodünger) nicht auf dem Saatbeet liegen! Dosiergeräte, die giftige Wirkstoffe ausbringen, müssen auf eine Vorstopzeit von 0 Sekunden konfiguriert werden (siehe Seite 64). Vor dem Ausheben der Maschine die selektierten Dosiergeräte mit genügend Abstand zum Vorgewende manuell deaktivieren. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Importeur / Maschinenhändler nach den gesetzlichen Bestimmungen.

## 5.7 Sollwert während der Arbeit anpassen

Sie können den Sollwert während der Arbeit anpassen.

Wenn Sie mit mehreren Produkten arbeiten, können Sie den Sollwert für jedes Produkt einzeln anpassen. In der Maske und auf den Funktionssymbolen erscheint dann für jeweils ein Produkt eine Zahl.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Erhöht den Sollwert.
	Verringert den Sollwert.
	Stellt den Sollwert von 100% wieder her.



Der Sollwert wird um den Wert verändert, den Sie in der Maske „PRODUKTDATENBANK“ im Parameter „Anpassung“ definiert haben (siehe Seite 46).

### Vorgehensweise

Sie haben die Parameter „Sollwert“ und „Anpassung“ definiert.

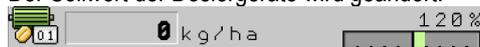
1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Funktionssymbole für die Anpassung des Sollwerts erscheinen.

2.  ,  oder  - Ändern Sie den Sollwert.

⇒ Der Sollwert der Dosiergeräte wird geändert:

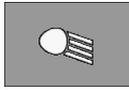


⇒ Der Jobrechner regelt die Aussaat nach dem neuen Sollwert.

⇒ Nach einer Minute Arbeit mit dem veränderten Sollwert, beginnt die Anzeige zu blinken.

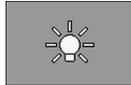
## 5.8 Beleuchtung ein- und ausschalten

Sie können während der Arbeit die Beleuchtung ein- und ausschalten.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Schaltet Arbeitsscheinwerfer ein und aus.
	Schaltet Tankbeleuchtung ein und aus.
	Schaltet Rundumleuchte ein und aus.

### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Funktionssymbole erscheinen.

2. Wählen Sie die Beleuchtung.

⇒ In der Arbeitsmaske erscheinen die Symbole für die eingeschaltete Beleuchtung.



Für Transportfahrten nur die dafür vorgesehenen Beleuchtungseinrichtungen einschalten.

## 5.9 Fahrgassenschaltung konfigurieren

Wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden, müssen Sie in der Maske „Einstellungen / Fahrgassen“ folgende Parameter konfigurieren:



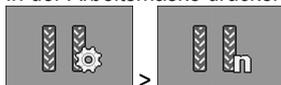
- ① Definiert die Arbeitsbreite der Feldspritze, für die Sie die Fahrgassen anlegen wollen.
- ② Definiert die Spurbreite des Traktors.
- ③ Definiert, wie viele Reihen Sie für das Anlegen einer Fahrgasse pro Rad abschalten möchten. Es lassen sich pro Rad zwischen 1 - 3 Reihen abschalten..
- ④ Definiert, wo Sie mit der Arbeit beginnen möchten:  
„Feldrand links“ / „Feldrand rechts“

So gehen Sie vor, wenn Sie die Fahrgassenschaltung einer Einzelkornsämaschine konfigurieren:

### Vorgehensweise

- Sie haben die Fahrgassenschaltung aktiviert.

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



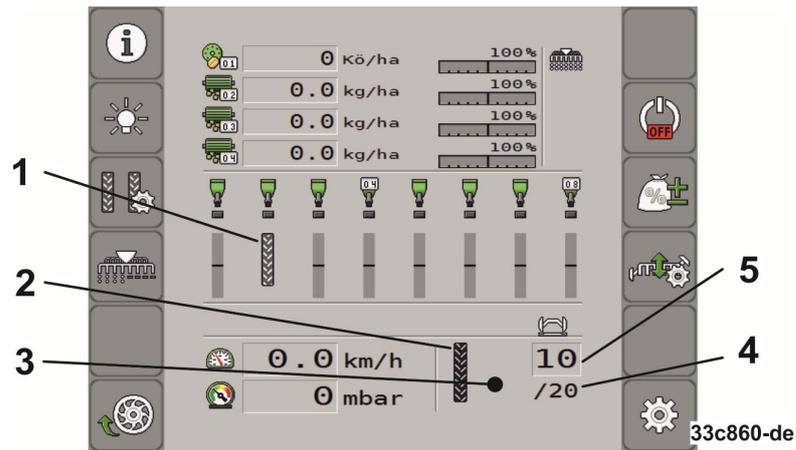
⇒ Maske „Einstellungen / Fahrgassen“ erscheint.

2. Konfigurieren Sie die Parameter.

⇒ Sie haben die Fahrgassenschaltung der Einzelkornsämaschine konfiguriert.

## 5.10 Fahrgassenschaltung verwenden

Der Jobrechner kann Sie dabei unterstützen, Fahrgassen für die Reifen anderer Fahrzeuge - zum Beispiel der Feldspritze - anzulegen. Eine Fahrgasse wird angelegt, indem die Saatschläuche zu Säscharen geschlossen werden. Dadurch entsteht hinter der Maschine ein Bereich, in dem nichts gesät wurde. Wenn die Fahrgassenschaltung aktiviert ist, werden die Überfahrten gezählt, um bei vorgegebenen Überfahrten die Fahrgassen anzulegen. Die Überfahrten werden gezählt, sobald Sie die Maschine aus dem Boden heben.



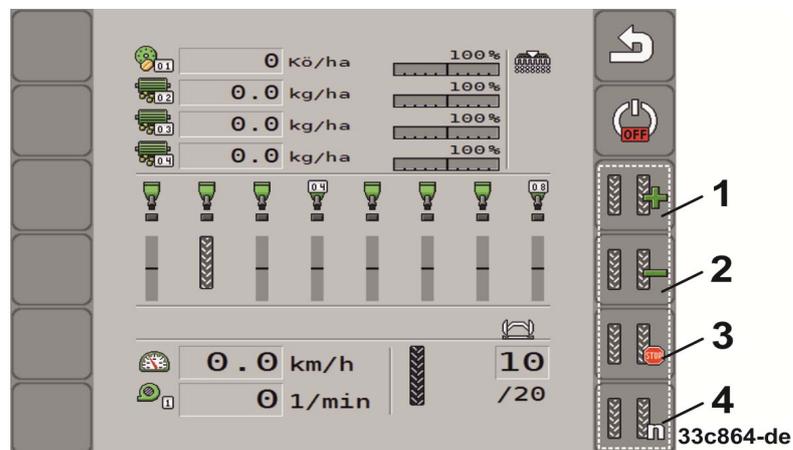
- ① Eine Fahrgasse wird angelegt.
- ② Auf der linken Seite der Maschine wird eine Fahrgasse angelegt.
- ③ Auf dieser Seite der Maschine, ist die Fahrgassenschaltung nicht aktiv. Es wird also keine Fahrgasse bei dieser Überfahrt angelegt. Es erscheint kein Symbol.
- ④ Länge des Fahrgassenrhythmus  
Anzahl der Überfahrten, bis der Fahrgassenrhythmus wiederholt wird.
- ⑤ Nummer der aktuellen Überfahrt

### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Sie können die Nummer der Überfahrt ändern.



- ① Erhöht die Nummer der Überfahrt.  
Zum Beispiel, damit Sie nach Verlassen des Feldes wieder bei derselben Überfahrt die Arbeit fortsetzen können.
- ② Reduziert die Nummer der Überfahrt.  
Zum Beispiel, wenn Sie die Maschine innerhalb einer Überfahrt ausgehoben haben und der Jobrechner automatisch die nächste Überfahrt aktiviert hat.

- ③ Deaktiviert die Fahrgassenschaltung.  
Wenn Sie die Fahrgassenschaltung deaktivieren, werden keine Überfahrten mehr gezählt. So können Sie zum Beispiel das Vorgewende bearbeiten. Der gewählte Fahrgassenrhythmus spielt dann keine Rolle. Wenn die Fahrgassenschaltung deaktiviert ist, erscheint in der Arbeitsmaske das Symbol:  
 Wenn dieses Symbol erscheint, werden im Automatikmodus auch die Spuranreißer nicht weiter geschaltet.
- ④ Öffnet die Maske für die Konfiguration der Fahrgassenschaltung bei einer Einzelkornsämaschine.

## 5.11 Hydraulikanlage mit Hilfe des Jobrechners bedienen

Der Jobrechner dient dazu, die Position der Hydraulikventile so einzustellen, dass der Öldruck zu gewünschten Teilen der Maschine geleitet wird.

Bei der Bedienung mit Hilfe des Jobrechners, müssen Sie beachten, dass der Jobrechner den Öldruck nicht steuern kann. Sie müssen selbst das Steuergerät im Traktor betätigen, um Druck im System zu erzeugen.

### Beispiel

Die Bedienung bei diesen Systemen kann dann wie folgt aussehen:



1. Sie drücken eine Funktionstaste auf dem Terminal. Zum Beispiel  für das Einklappen der Maschine.  
⇒ In der Arbeitsmaske erscheint das Symbol der Funktion. Das ist die Bestätigung, dass das Hydraulikventil bereit ist und diese Funktion jetzt hydraulisch angesteuert werden kann.
2. Betätigen Sie das Steuergerät der hydraulischen Anlage im Traktor, das für die Klappung der Maschine zuständig ist.  
⇒ Der Druck wird aufgebaut.  
⇒ Die Maschine wird eingeklappt.
3. Wenn Sie jetzt den Druck vom Ventil nehmen, wird die Maschine ausgeklappt.  
⇒ Das Symbol der Funktion muss in der Arbeitsmaske erscheinen, sowohl wenn Sie die Maschine ausklappen als auch wenn Sie sie einklappen.

In den folgenden Unterkapiteln erfahren Sie, welche Hydraulikfunktionen Sie mit dem Jobrechner bedienen können.

### 5.11.1 Maschine klappen

Sie können die Maschine ein- oder ausklappen, wenn Sie ausgehoben ist und steht. Sie können erst mit der Arbeit beginnen, wenn die Maschine ausgeklappt ist.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Maschine ausklappen
	Maschine einklappen
	Ausleger rechts ausheben um Hindernisse zu umfahren
	Ausleger rechts absenken
	Ausleger links ausheben um Hindernisse zu umfahren
	Ausleger links absenken

#### HINWEIS

Da das Terminal die Lage der Ausleger nicht erkennt, muss der Ausklappvorgang nach jedem Neustart des Terminals durchgeführt werden.

#### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



2. oder - Aktivieren Sie die Hydraulikfunktion.

3. Klappen Sie die Maschine ein oder aus.



4. - Bestätigen Sie.

Tauchen während der Arbeit Hindernisse auf:

Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



2.  oder  - Aktivieren Sie die Hydraulikfunktion.

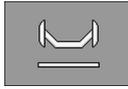
3. Ausleger ausheben um Hindernisse zu umfahren.



4.  - Bestätigen Sie.

### 5.11.2 Spuranreißer bedienen

Sie können während der Arbeit Spuranreißer benutzen, um eine Überfahrt zu markieren.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Nur den linken Spuranreißer benutzen. Beim Ausheben der Maschine wird der Spuranreißer nicht gewechselt. Zum Beispiel, um das Vorgewende zu bearbeiten.
	Die Spuranreißer beide deaktivieren.
	Die Spuranreißer heben, um Hindernisse zu passieren. Die Maschine selbst wird nicht gehoben.
	Beide Spuranreißer gleichzeitig benutzen. Diese Funktion können Sie z. B. benutzen, wenn Sie keinen Vorauflaufmarkierer an der Maschine haben.
	Nur den rechten Spuranreißer benutzen. Beim Ausheben der Maschine wird der Spuranreißer nicht gewechselt. Zum Beispiel, um das Vorgewende zu bearbeiten.
	Die Spuranreißer abwechselnd benutzen. Der Spuranreißer wird immer dann gewechselt, wenn Sie die Maschine heben.
	Die Spuranreißer manuell wechseln. Der Spuranreißer wird gewechselt, wenn Sie die Funktionstaste drücken.

Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



2. Wählen Sie, auf welcher Seite der Spuranreißer zuerst abgesenkt sein soll. Drücken Sie dafür:



⇒ In der Arbeitsmaske sehen Sie, welcher Spuranreißer unten ist.

3. Aktivieren Sie die automatische Steuerung der Spuranreißer mit:



⇒ Der linke Spuranreißer wird abgesenkt.

4. Drücken Sie erneut , um zwischen dem linken und dem rechten Spuranreißer zu wechseln.

⇒ Je nach Einstellung, erscheint in der Arbeitsmaske ein Symbol für die Spuranreißer.

<b>HINWEIS</b>	
<p>Stoppt der Traktor während des automatischen Aushebens der Spuranreißer, erfolgt eine Fehlermeldung und die Spuranreißer bleiben in ihrer Position stehen.</p> <p>Damit der Vorgang fortgesetzt wird, muss die Meldung bestätigt werden!</p>	 <p>Bewegung des Spuranreißers pausiert. Geschwindigkeit zu niedrig.</p>

5.11.3 Komfortschaltung

Stehen weniger Traktorsteuergeräte zur Verfügung als benötigt, kann ein Traktorsteuergerät mit zwei Maschinenfunktionen belegt werden.

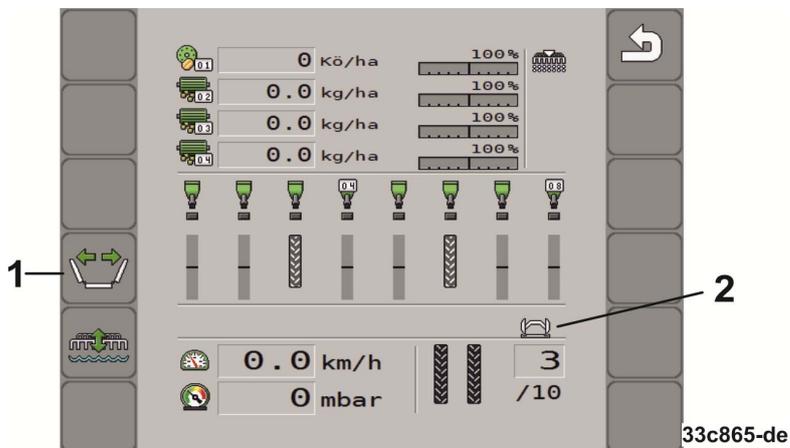
	<p><b>! Verwechslungsgefahr der Funktionen!</b></p>
	<p>Vor dem Betätigen des Traktorsteuergerätes die Schaltstellung der Schalteinheit prüfen.</p>

Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



2. Aktivieren Sie die Hydraulikfunktion:

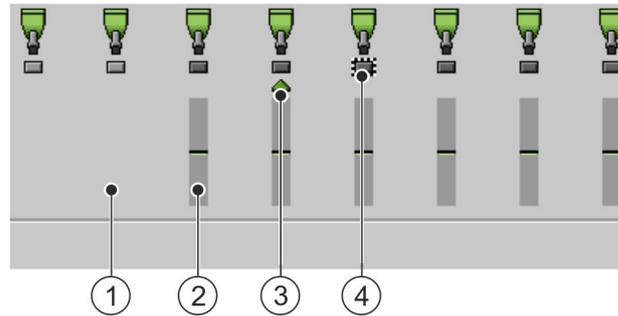


- ①  aktiviert die Funktion „Maschine klappen“

- ②  aktiviert die Funktion „Spuranreisser klappen“

- ② Zeigt die aktivierte Funktion

## 5.12 Reihenabschaltung



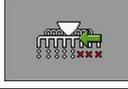
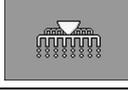
- ① Abgeschaltete Reihe
- ② Zuschaltete Reihe
- ③ Aktuelle Cursor-Position
- ④ Markierte Reihe

Bei der Einzelkornsämaschine sind folgende Status der Reihen möglich:

-  - Die Reihe ist während der Ausbringung aktiviert.
-  - Die Reihe ist während der Ausbringung durch SECTION-Control oder den Benutzer deaktiviert.
-  - Die Reihe wird aktiviert, sobald die Ausbringung gestartet wird.
-  - Die Reihe bleibt deaktiviert, sobald die Ausbringung gestartet wird.
-  - Die Reihe ist für das permanente Ein- oder Ausschalten markiert.

### 5.12.1 Schrittweise Abschaltung

Wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden, können Sie die Reihen schrittweise zu- oder abschalten.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Schaltet von links nach rechts ab.
	Schaltet von rechts nach links ab.
	Schaltet von links nach rechts zu.
	Schaltet von rechts nach links zu.
	Schaltet alle Reihen zu. Auch bei Abschaltung der Reihen durch Section Control.

### 5.12.2 Blockweise Abschaltung

Wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden, können Sie die Reihen blockweise zu- oder abschalten.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Bewegt den Cursor in der Arbeitsmaske von links nach rechts. Vorauswahl welche Reihen abgeschaltet werden sollen. Mehrfachselektion möglich!
	Bewegt den Cursor in der Arbeitsmaske von rechts nach links. Vorauswahl welche Reihen abgeschaltet werden sollen. Mehrfachselektion möglich!
	Auswahl bestätigen. Nimmt Reihe in Mehrfachselektion auf. Bereits selektierte Reihen durch nochmaliges Drücken deselektieren.
	Schaltet alle selektierte Teilbreiten/Reihen ab oder zu.

#### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



2. Führen Sie die gewünschten Schaltungen durch.

## 5.13 Wasserlochmodus benutzen

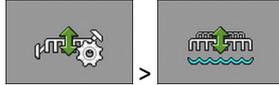
Sie können während der Arbeit die Maschine heben oder senken, ohne die Arbeit zu unterbrechen. Dadurch verhindern Sie:

- Dass die Maschine in einer Pfütze versinkt.
- Dass eine neue Überfahrt gezählt wird.
- Dass die Spuranreißer schalten.

### Vorgehensweise

Die Maschine ist abgesenkt.

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ In der Arbeitsmaske erscheint das Symbol für den Wasserlochmodus:



2.  - Beenden Sie den Wasserlochmodus.

⇒ Das Symbol für den Wasserlochmodus verschwindet.

## 5.14 Beladeschnecke aktivieren

Sie können während der Arbeit eine Beladeschnecke aktivieren.

### Vorgehensweise

1. Stoppen Sie die Aussaat.:



2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Die Beladeschnecke wird aktiviert. Auf dem Terminal wird keine Rückmeldung angezeigt.

## 5.15 Antriebsrad heben und senken (nur bei Frontbehälter)

Sie können während der Arbeit ein Antriebsrad heben und senken.

### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Das Antriebsrad wird gehoben oder gesenkt. Auf dem Terminal wird keine Rückmeldung angezeigt.

## 5.16 Ergebnisse betrachten

### 5.16.1 Ergebnisse

In der Maske „Ergebnisse“ sehen Sie, wie viel Sie von jedem Produkt ausgebracht haben und auf welcher Fläche.

Sie können die Zähler in dieser Maske vor Arbeitsbeginn löschen.

Zusätzlich können Sie in der Maske „PRODUKTDATENBANK“ (siehe Seite 46) auch Ergebnisse für jedes Produkt betrachten.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Löscht die Zähler.
	Ruft die Maske „Gesamtergebnisse“ auf.

Es gibt folgende Zähler:

- „Fläche“ - Fläche, bei der sich die Maschine in Arbeitsstellung befunden hat.
- „Menge“ - Ausgebrachte Menge.
- „Flächenleistung“ - Bearbeitete Fläche pro Stunde.



Beim Vordosieren ausgebrachte Mengen werden gespeichert.

#### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Ergebnisse“ erscheint.



Zusätzlich können Sie in der Maske „PRODUKTDATENBANK“ auch Ergebnisse für jedes Produkt betrachten (siehe Seite 46).

## 5.16.2 Gesamtergebnisse

In der Maske „Gesamtergebnisse“ sehen Sie Zähler, die seit der ersten Inbetriebnahme des Jobrechners die Arbeit dokumentieren.

Es gibt folgende Zähler:

- „Betriebsstunden“ - Zeit, in der der Jobrechner eingeschaltet ist.
- „Gesamtzeit“ - Zeit, in der der Jobrechner ausgebracht hat.
- „Gesamtstrecke“ - Bearbeitete Strecke.
- „Gesamtfläche“ - Bearbeitete Fläche.
- „Flächenleistung“ - Bearbeitete Fläche pro Stunde.
- „Gesamtmenge“ - Für jeden Dosierantrieb.

### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Gesamtergebnisse Arbeitsgerät“ erscheint.

2. In der Maske „Gesamtergebnisse Arbeitsgerät“ drücken Sie:



⇒ Maske „Gesamtergebnisse Dosiergerät“ erscheint.

Es gibt folgende Zähler:

- 1: Saatgut
- 2: Dünger (Option)
- 3: Mikrogranulat (Option)

## 6 Jobrechner für die Arbeit konfigurieren

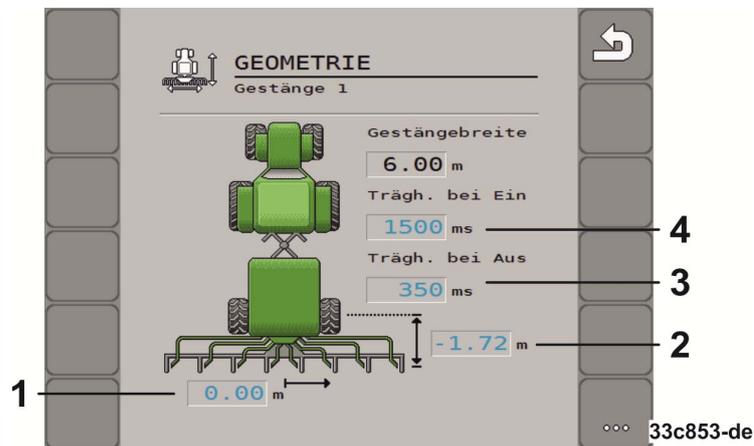
### 6.1 Geometrie eingeben

Als Geometrie eines landwirtschaftlichen Gerätes wird eine Reihe von Parametern bezeichnet, die dessen Maße beschreiben. Die Geometrie ist insbesondere für alle Systeme wichtig, bei denen GPS-gesteuert gearbeitet wird.

Welche Abstände Sie eingeben, hängt davon ab, ob das landwirtschaftliche Gerät gezogen, auf einem Traktor aufgebaut wird oder selbstfahrend ist.

Sie müssen folgende Abstände der Maschine eingeben:

- Gestänge 1: Saatgutablage
- Gestänge 2/3: Dünger- / Mikrogranulatablage (Option)
- Konnektor: Getragene Maschine = 0



- ① **Versatz Y**  
Abstand vom Mittelpunkt der Maschine bis zum Mittelpunkt der Dosiergutablage.
  - Positiver Wert: Mittelpunkt der Särschiene ist rechts vom Mittelpunkt der Maschine.
  - Negativer Wert: Mittelpunkt der Särschiene ist links vom Mittelpunkt der Maschine.
- ② **Versatz X**  
Abstand vom Koppelpunkt (Unterlenkeraufnahme) der Maschine bis zur Dosiergutablage.
  - Positiver Wert: Särschiene ist vor dem Koppelpunkt (Unterlenkeraufnahme).
  - Negativer Wert: Särschiene ist hinter dem Koppelpunkt (Unterlenkeraufnahme).
- ③ **Vorschauzeit für Ausschalten** (siehe Seite 40)
- ④ **Vorschauzeit für Einschalten** (siehe Seite 40)

## 6.1.1 Vorschauzeit für Ein- und Ausschalten

Zusätzlich können Sie für das jeweilige Gestänge die Trägheit beim Ein- und beim Ausschalten der Maschine eingeben.



Sollten Fehlstellen auftreten, kann die Einstellung vom Kunden jederzeit optimiert werden – es ist kein Reklamationsfall!

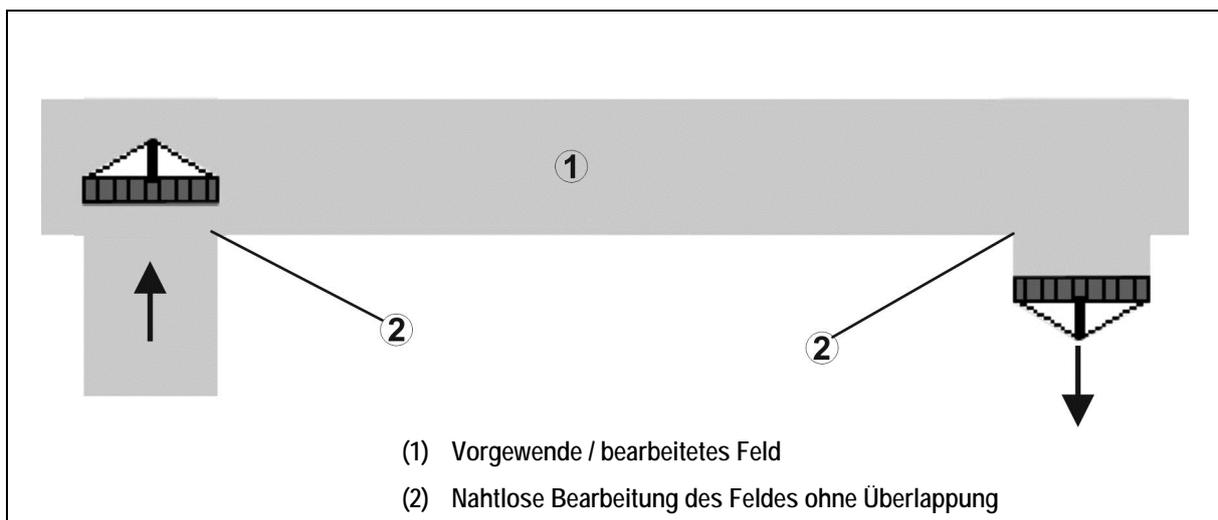
- Eine manuelle Kontrolle der Saatgutplatzierung im Feld sowie die Anpassung der Vorschauzeit an die individuellen Einsatzbedingungen ist zwingend erforderlich.
- Die Vorschauzeit dient zur Einstellung einer nahtlosen Bearbeitung des Feldes
  - beim Übergang von unbearbeiteter zu bearbeiteter Fläche.
  - beim Übergang von bearbeiteter zu unbearbeiteter Fläche.
- Die Größe der Überlappung / Unterlappung ist unter anderem abhängig von der Fahrgeschwindigkeit.
- Die Vorschau ist eine Zeitangabe in Millisekunden.
- Große Vorschauzeiten und hohe Geschwindigkeiten können zu einem unerwünschten Schaltverhalten führen.



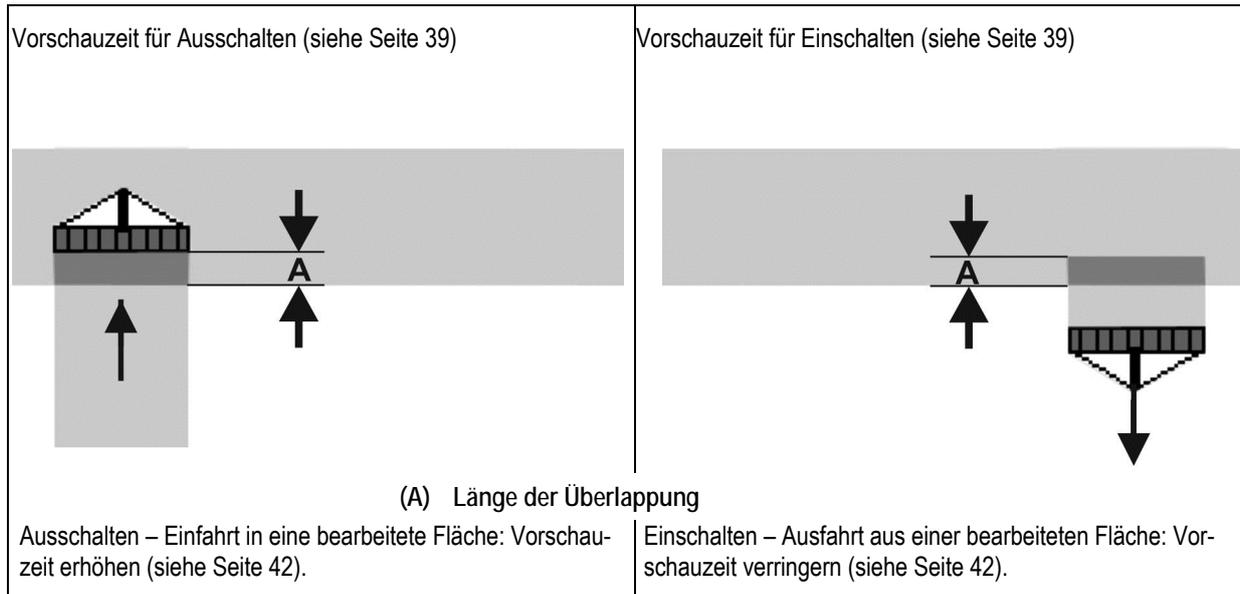
Für präzises Schalten am Vorgewende – insbesondere bei Sämaschinen - sind folgende Punkte zwingend erforderlich:

- RTK-Genauigkeit des GPS-Empfängers (Updaterate min 10 Hz)
- Gleichmäßige Geschwindigkeit beim Fahren in das / aus dem Vorgewende

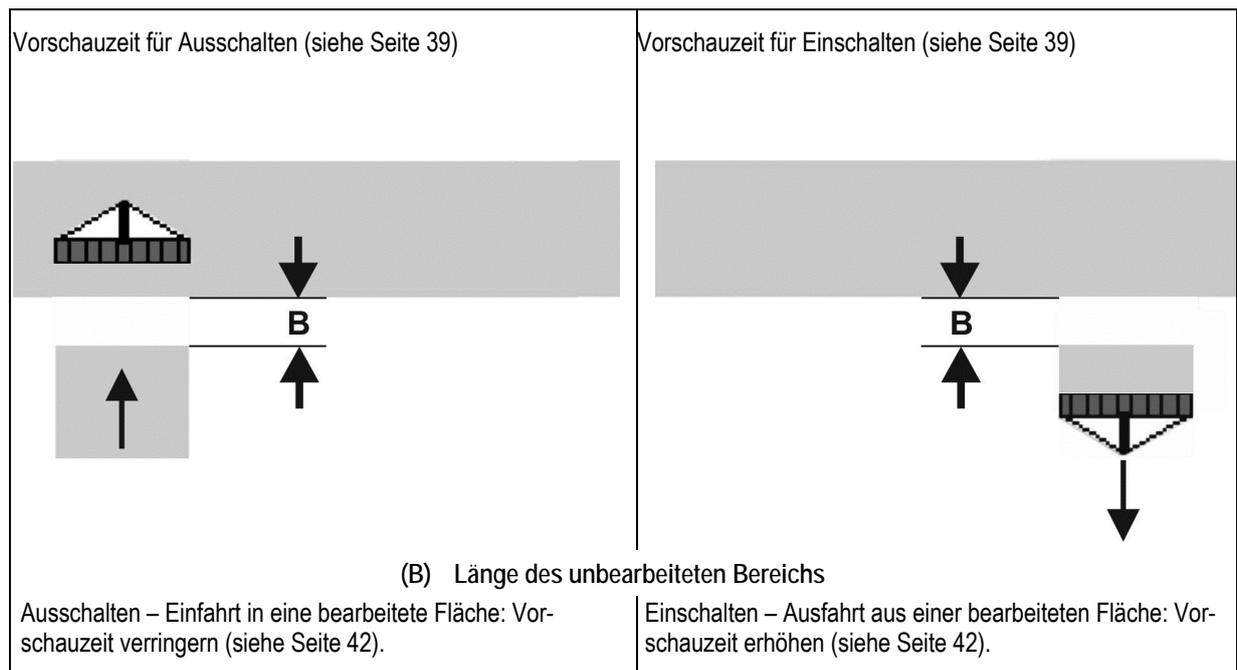
### 6.1.1.1 Optimale Bearbeitung des Feldes



6.1.1.2 Überlappung von bearbeiteten Flächen



6.1.1.3 Unbearbeiteter Bereich



6.1.1.4 Korrekturzeiten für Vorschauzeiten bei Überlappung / unbearbeiteten Bereichen



Die Korrekturzeiten sind nicht mit jedem Bedienterminal kompatibel.

		Länge der Überlappung (A) / Länge unbearbeitete Fläche (B)					
		0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m	2,5 m	3,0 m
Fahrgeschwindigkeit [km/h]	5	360 ms	720 ms	1080 ms	1440 ms	1800 ms	2160 ms
	6	300 ms	600 ms	900 ms	1200 ms	1500 ms	1800 ms
	7	257 ms	514 ms	771 ms	1029 ms	1286 ms	1543 ms
	8	225 ms	450 ms	675 ms	900 ms	1125 ms	1350 ms
	9	200 ms	400 ms	600 ms	800 ms	1000 ms	1200 ms
	10	180 ms	360 ms	540 ms	720 ms	900 ms	1080 ms
	11	164 ms	327 ms	491 ms	655 ms	818 ms	982 ms
	12	150 ms	300 ms	450 ms	600 ms	750 ms	900 ms
	13	138 ms	277 ms	415 ms	554 ms	692 ms	831 ms
	14	129 ms	257 ms	386 ms	514 ms	643 ms	771 ms
	15	120 ms	240 ms	360 ms	480 ms	600 ms	720 ms

Korrekturzeiten für nicht aufgeführte Geschwindigkeiten und Abstände (A, B) können interpoliert / extrapoliert werden bzw. über folgende Formel berechnet werden:

$$\text{Korrekturzeiten für Vorschauzeiten [ms]} = \frac{\text{Länge [m]}}{\text{Fahrgeschwindigkeit [km/h]}} \times 3600$$

Die Vorschauzeit in der Sätechnik für das Ein- und Ausschalten ist beeinflusst von den folgenden Faktoren:



- Förderzeiten in Abhängigkeit von der
  - Saatgutsorte
  - Förderstrecke
  - Gebläsedrehzahl
- Fahrverhalten in Abhängigkeit von
  - Geschwindigkeit
  - Beschleunigung
  - Bremsen
- GPS-Genauigkeit in Abhängigkeit von
  - Korrektursignal
- Updaterate des GPS-Empfängers

Vorgehensweise

Die Aussaat ist gestoppt.

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Geometrie“ erscheint.

⇒ Auf dem Bildschirm sehen Sie, welche Maße Sie messen müssen und wo Sie diese eingeben können.

2. Geben Sie die gemessenen Werte ein.

⇒ Sie haben die Geometrie eingegeben.

## 6.2 Geschwindigkeitsquelle wählen und konfigurieren



- Wird die Geschwindigkeit von 20km/h überschritten, stoppt die Applikation automatisch.
- Für eine optimale Ablagequalität ist vorzugsweise der Geschwindigkeitssensor an der Maschine zu verwenden. Den Geschwindigkeitssensor mit der „100m-Methode“ kalibrieren (siehe Seite 44).

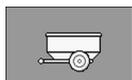
Vorgehensweise

Die Aussaat ist gestoppt.

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen / Geschwindigkeit“ erscheint.

2.  - Drücken.

⇒ Im Parameter „Geschwindigkeitsquelle“ erscheint der Wert „Arbeitsgerät“.

3.  - Bestätigen.

## 6.2.1 Geschwindigkeitssensor mit der 100m-Methode kalibrieren

Bei der Kalibrierung des Geschwindigkeitssensors mit der 100m-Methode ermitteln Sie die Anzahl der Impulse, die der Geschwindigkeitssensor auf der Distanz von 100m empfängt. Der Geschwindigkeitssensor „Arbeitsgerät“ kann als Bodenrad-Impulszähler oder als Radarsensor ausgeführt sein. Wenn die Anzahl der Impulse bekannt ist, kann der Jobrechner die aktuelle Geschwindigkeit errechnen.

Nach der ersten Kalibrierung, können Sie die Anzahl der Impulse manuell als Wert des Parameters „Kalibrierfaktor“ eingeben.

### Vorgehensweise

Die Aussaat ist gestoppt.

1. Fahren Sie die Maschine auf das Feld.
2. Markieren Sie die Reifenposition auf dem Boden. Zum Beispiel mit einem Stein.
3. Messen Sie eine gerade, 100m lange Strecke und markieren Sie deren Ende.
4. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Kalibrierung / Geschwindigkeit“ erscheint.



5. - Drücken.

⇒ Im Parameter „Geschwindigkeitsquelle“ erscheint der Wert „Arbeitsgerät“.



6. - Rufen Sie die Maske „Kalibrierung“ auf.

⇒ Maske „Kalibrierung“ erscheint.



7. - Starten Sie die Kalibrierung.

8. Fahren Sie die markierte Strecke ab.

⇒ Während der Fahrt werden die gezählten Impulse im Feld „Anzahl Impulse“ angezeigt.



9. - Drücken, wenn Sie am Ziel angekommen sind.

⇒ Die Kalibrierung wird beendet.



Bei wechselnden Bodenbedingungen die Kalibrierung wiederholen.

## 6.2.2 Alternative Geschwindigkeitsquellen

Wenn der Geschwindigkeitssensor „Arbeitsgerät“ kein verwendbares Signal liefert, kann in Ausnahmefällen auf das Geschwindigkeitssignal vom Traktor (siehe Seite 45) oder eine simulierte Geschwindigkeit (siehe Seite 45) zurückgegriffen werden.



Die alternativen Geschwindigkeitsquellen können sich negativ auf die Ablagequalität auswirken!

### 6.2.2.1 Geschwindigkeitssignal vom Traktor verwenden

An Stelle des Maschinengeschwindigkeitssensors wird das Geschwindigkeitssignal über das ISOBUS-Kabel vom Traktor an den Jobrechner der Maschine übertragen.

#### Vorgehensweise

Die Aussaat ist gestoppt.

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Kalibrierung / Geschwindigkeit“ erscheint.

2.  - Drücken.

⇒ Im Parameter „Geschwindigkeitsquelle“ erscheint der Wert „Traktor“.

3.  - Bestätigen.

### 6.2.2.2 Simulierte Geschwindigkeit eingeben

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Verletzung durch arbeitende Maschine</b></p> <p>Wenn die Funktion aktiviert wird, kann der Fahrer bei stehender Maschine Funktionen aktivieren, die sonst nur während der Fahrt aktiviert werden können. Dadurch können Personen in der Nähe der Maschine verletzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe der Maschine befindet.</li> </ul>

#### Vorgehensweise

Die Aussaat ist gestoppt.

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Kalibrierung / Geschwindigkeit“ erscheint.

2.  - Drücken.

⇒ Im Parameter „Geschwindigkeitsquelle“ erscheint der Wert „Simulation“.

3. Geben Sie im Parameter „Sim. Geschwindigkeit“ ein, welche Geschwindigkeit simuliert werden soll.

4.  - Bestätigen.

⇒ Die gewünschte Geschwindigkeit wird simuliert.

⇒ Wenn Sie den Jobrechner neu starten, wird die simulierte Geschwindigkeit automatisch auf den Wert „0“ gesetzt.

## 6.3 Produkte konfigurieren

---

Sie können alle Produkte, mit denen Sie arbeiten, in der Produktdatenbank konfigurieren.

### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „PRODUKTDATENBANK“ erscheint.

2. Wählen Sie das Produkt, das Sie konfigurieren möchten.

3. Konfigurieren Sie die Parameter.

⇒ Sie haben das Produkt konfiguriert.



4. - Optional löschen Sie die Konfiguration für das Produkt.

Zusätzlich können Sie in der Maske „PRODUKTDATENBANK“ auch Ergebnisse für jedes Produkt betrachten.

### 6.3.1 Parameter „Umbenennen“

---

Geben Sie einen Namen oder eine Nummer zur Identifizierung des Produkts ein.

### 6.3.2 Parameter „Produkttyp“

---

Geben Sie einen Produkttyp ein. Vom gewählten Produkttyp hängt es ab, welche Symbole in der Arbeitsmaske angezeigt werden. Sie müssen immer einen Produkttyp auswählen:

-  - „Saatgut“
-  - „Feststoffdünger“

### 6.3.3 Parameter „Arbeitsgeschwindigkeit“

---

Zeigt den Wert an, der bei der Abdrehprobe ermittelt wurde.

### 6.3.4 Parameter „Sollwert“

---

Zeigt den Wert an, der bei der Abdrehprobe ermittelt wurde.

### 6.3.5 Parameter „Anpassung“

---

Geben Sie ein, um wie viel Prozent der Sollwert geändert werden soll, wenn Sie ihn während der Ausbringung manuell ändern.

### 6.3.6 Parameter „Kalibrierfaktor“

---

Bei einer Einzelkornsämaschine geben Sie ein, wie viele Körner pro Umdrehung des Dosierads ausgebracht werden. Zeigt den Wert an, der bei der Abdreprobe ermittelt wurde.

### 6.3.7 Parameter „Übersetzungsverhältnis“

---

Geben Sie das Übersetzungsverhältnis zwischen Dosiergerät und Produkt ein.

Bsp.: Ein Übersetzungsverhältnis von 50/1 bedeutet, dass sich die Dosierwelle 50-mal drehen muss, damit sich die Motorwelle einmal dreht.

### 6.3.8 Parameter „Min. Gebläsedrehzahl“

---

Geben Sie die minimale Gebläsedrehzahl ein, die notwendig ist, um das jeweilige Produkt auszubringen. Wenn die minimale Drehzahl bei der Arbeit unterschritten wird, erscheint eine Alarmmeldung.

Die Drehzahl wird nur berücksichtigt, wenn Sie dem Tank, in dem sich das Produkt befindet, ein Gebläse zugeordnet haben.



Unter 200 U/min. Gebläsedrehzahl bleibt der Elektromotor, der die Dosierwalze im Dosierer antreibt, stehen.

### 6.3.9 Parameter „Max. Gebläsedrehzahl“

---

Geben Sie die maximale Gebläsedrehzahl ein, bis zu der das jeweilige Produkt ausgebracht werden soll. Wenn die maximale Drehzahl überschritten wird, erscheint eine Alarmmeldung.

Die Drehzahl wird nur berücksichtigt, wenn Sie dem Tank, in dem sich das Produkt befindet, ein Gebläse zugeordnet haben.



Wird die maximale Gebläsedrehzahl überschritten, ertönt ein Hinweis.

### 6.3.10 Parameter „Alarmschwelle Füllstand“

---

Wählen Sie, ab wann Alarme für den Füllstand des Tanks angezeigt werden sollen.

Folgende Alarmschwellen sind möglich:

- „niedrig“  
Die Alarme „Tank hat niedrigen Füllstand.“ und „Tank ist leer.“ sind aktiviert.
- „leer“  
Der Alarm „Tank ist leer.“ ist aktiviert.
- „deaktiviert“  
Alle Füllstandsalarne sind deaktiviert.

### 6.3.11 Parameter „Abweichungstoleranz“

Geben Sie für jedes Produkt ein, ab wie viel Abweichung vom Sollwert ein Alarm ausgelöst werden soll. Bei einer Einzelkornsämaschine gilt die Abweichungstoleranz für jede Reihe.

Der linke Wert gilt für eine Abweichung nach oben, der rechte für eine Abweichung nach unten.



#### Düngerdosierung mit mechanischen Dosierantrieb:

Bei Maschinen mit mechanischem Düngerdosierantrieb ist die Abweichungstoleranz so voreingestellt, dass der Alarm erst bei Schwankungen größer  $\pm 25\%$  ausgelöst wird.

## 6.4 Produkte einem Tank zuordnen

In der Maske „Einstellungen / Tank“ müssen Sie jedem Tank ein Produkt zuordnen. Es gibt folgende Parameter:

- „Tank“  
Definiert den aktuell gewählten Tank.
- „Zugeordnetes Produkt“  
Definiert, welches Produkt einem Tank zugeordnet werden soll.
- „Status“  
Zeigt an, ob das zugeordnete Produkt derzeit aktiviert ist.

#### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen / Tank“ erscheint.

2. Konfigurieren Sie die Parameter.

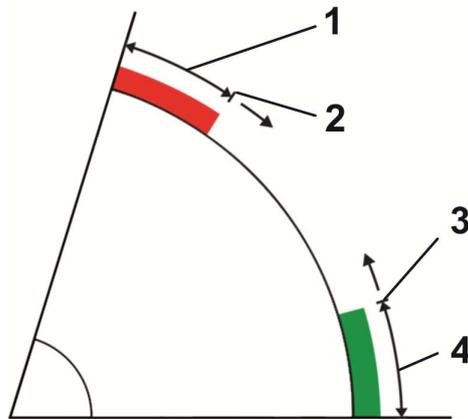


3. - Ändern Sie optional den Status des gewählten Produkts.

## 6.5 Referenzkalibrierung der Arbeitsstellung vornehmen



Damit der Jobrechner korrekt erkennt, wann Ihre Maschine in Arbeitsstellung ist, müssen Sie eine Kalibrierung vornehmen. Eine manuelle Kontrolle der Saatgutplatzierung im Feld ist zwingend erforderlich.



33c866

Zustände bei der Referenzkalibrierung

- ① Maschine ist nicht in Arbeitsstellung
- ② Schaltpunkt: Wird diese Maschinenhöhe unterschritten, schalten die Dosierer ein (Einschalhöhe)
- ③ Schaltpunkt: Wird diese Maschinenhöhe überschritten, stoppen die Dosierer ab (Ausschalhöhe)
- ④ Maschine ist in Arbeitsstellung

### Vorgehensweise

1. - Aussaat stoppen
2. > > - Bestätigen Sie.
3. > - Öffnen Sie die Maske für die Referenzkalibrierung



33c852-de

4. In der Maske Referenzkalibrierung scrollen Sie zur Einstellung der Arbeitsstellung.



- ⇒ Senken Sie Ihre Maschine ab und heben Sie anschließend die Maschine an, bis der Saatgutablagepunkt 1 cm über dem Boden steht.
- ⇒ Wird diese Maschinenhöhe überschritten, schalten die Dosierer ab (Ausschalthöhe).



- Bestätigen Sie.



Wenn Saatgut auf dem Saatbeet liegt, die Ausschalthöhe schrittweise reduzieren.

Achtung: Die Ausschalthöhe nicht zu tief einstellen! Springt die Maschine kurzzeitig über die Ausschalthöhe laufen die Dosierer danach nicht wieder an.

- ⇒ In dem Fall muss die Maschine vollständig ausgehoben und wieder abgesenkt werden.

5. In der Maske Referenzkalibrierung scrollen Sie zur Einstellung der Nicht-Arbeitsstellung.



- ⇒ Heben Sie Ihre Maschine an und senken Sie anschließend die Maschine ab, bis der Saatgutablagepunkt 11 cm über dem Boden steht.
- ⇒ Wird diese Maschinenhöhe unterschritten, schalten die Dosierer ein (Einschalthöhe).



- Bestätigen Sie.



Wenn Saatgut auf dem Saatbeet liegt, die Einschalthöhe schrittweise reduzieren.

Achtung: Die Einschalthöhe nicht zu tief einstellen! In dem Fall laufen die Dosierer zu spät an.

Sollten Fehlstellen auftreten, kann die Einstellung vom Kunden jederzeit optimiert werden – es ist kein Reklamationsfall!

- ⇒ Sie haben die Kalibrierung abgeschlossen.
- ⇒ Optional können Sie für eine erneute Kalibrierung der Arbeitsstellung die ermittelten Werte erneut verwenden und diese in der Maske manuell eingeben.

## 6.6 Universal Terminal (UT) und Task Controller (TC) auswählen

---

Wenn Sie mehr als ein Terminal oder mehr als einen Task Controller verwenden, können Sie jeweils wählen, welchen Sie verwenden möchten.

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



2. Wählen Sie welches Universal Terminal (UT) Sie verwenden möchten.
3. Wählen Sie, welchen Task Controller (TC) Sie verwenden möchten.



4. - Bestätigen Sie.

⇒ Sie haben das Universal Terminal und den Task Controller gewählt.

## 7 Ausstattung der Maschine konfigurieren

Die Ausstattung der Maschine wird in einem separaten Bereich der Applikation konfiguriert. Innerhalb des Bereichs finden Sie verschiedene Parameter. Für jeden Parameter gibt es unabhängig voneinander Berechtigungsstufen:



Stufe 0 – Jeder kann die Konfiguration ändern.



Stufe 1 – Nur mit dem Passwort kann die Konfiguration geändert werden.

### Vorgehensweise

So führen Sie eine Konfiguration durch:

1. Stoppen Sie die Aussaat.:



2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

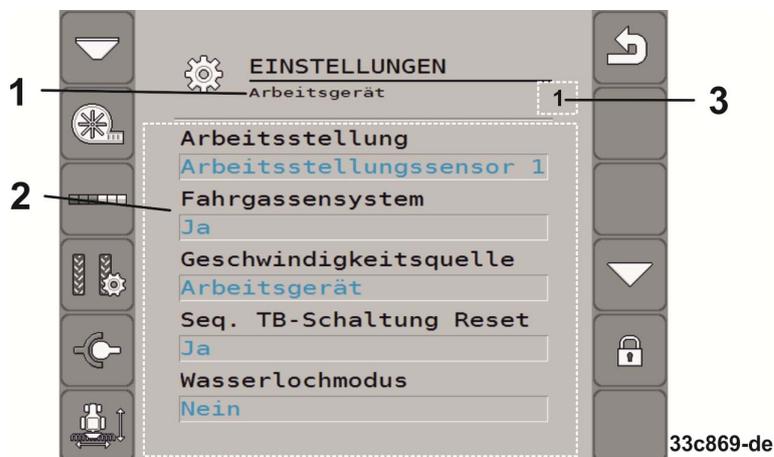
⇒ Hinter jedem Funktionssymbol finden Sie Parameter zu einem Maschinenteil. Welches Funktionssymbol für welches Maschinenteil steht, erfahren Sie im folgenden Kapitel.

⇒ Sie können nur die Parameter konfigurieren, für die die Berechtigungsstufe 0 eingestellt ist.

3. Konfigurieren Sie die Parameter.

## 7.1 Allgemeine Konfiguration – Stufe 0

Bei der Konfiguration des Arbeitsgeräts müssen Sie die Grundausrüstung der Maschine einstellen. Das Arbeitsgerät müssen Sie immer zuerst konfigurieren.



- ① Maschinenteil, das gerade konfiguriert wird
- ② Liste der Parameter
- ③ Hier erscheint eine Zahl, wenn es mehrere konfigurierbare gleiche Maschinenteile gibt. Die Zahl zeigt das Maschinenteil, das gerade konfiguriert wird (Dosiergerät 1...3).

### 7.1.1 Parameter „Arbeitsstellung“

Wählen Sie, woher der Jobrechner Informationen über die Arbeitsstellung erhält:

- Von einem Arbeitsstellungssensor an der Maschine  
(siehe „Referenzkalibrierung der Arbeitsstellung vornehmen“, Seite 49)  
Der Sensor, den Sie auswählen können, schaltet eine bestimmte Komponenten der Maschine weiter (z. B. Fahrgassen oder Spuranreißer).
- „Traktor“

### 7.1.2 Parameter „Fahrgasse“

Wählen Sie, ob die Maschine über eine Fahrgassenschaltung verfügt.

Um die Fahrgassenschaltung zu aktivieren, führen Sie folgende Konfiguration durch:

#### Vorgehensweise

- In der Maske „Einstellungen / Arbeitsgerät“ wählen Sie:  
Fahrgassensystem: JA
- ⇒ Sie können die Fahrgassenschaltung jetzt konfigurieren (siehe „Fahrgassenschaltung konfigurieren“, Seite 27).

---

### 7.1.3 Parameter „Geschwindigkeitsquelle“

---

Wählen Sie die Quelle, aus der der Jobrechner die aktuelle Geschwindigkeit bezieht.

Sie müssen die Geschwindigkeitsquelle konfigurieren (siehe Geschwindigkeitsquelle wählen und konfigurieren, Seite 43).

---

### 7.1.4 Parameter „Seq. TB-Schaltung Reset“

---

Diesen Parameter benötigen Sie nur, wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden.

Wählen Sie, ob die Teilbreitenschaltung nach der Arbeit im Vorgewende automatisch reaktiviert werden soll. Es werden nur die Teilbreiten reaktiviert, die Sie in der Teilbreitenschaltung manuell abgeschaltet haben.

---

### 7.1.5 Parameter „Wasserlochmodus“

---

Wählen Sie, ob die Maschine über einen Wasserlochmodus verfügt.

---

### 7.1.6 Parameter „Spuranreißerzeit“

---

Geben Sie die Zeit ein, während der das Ventil eines Spuranreißers mit Strom versorgt wird. Die Eingabe gilt nicht für die Konfiguration aller Spuranreißer.

---

### 7.1.7 Parameter „Kalibrierfaktor“

---

Bei einer Volumendosierung geben Sie ein, wie viel Dünger pro Umdrehung der Dosierwelle ausgebracht wird.

Bei einer Einzelkornsämaschine geben Sie ein, wie viele Körner pro Umdrehung des Dosierrads ausgebracht werden.

---

### 7.1.8 Parameter „Kalibrierfaktor editierbar“

---

Wählen Sie, ob die Maschine über einen editierbaren Kalibrierfaktor verfügt.

## 7.2 Erweiterte Konfiguration – Stufe 1

1. Stoppen Sie die Aussaat.:

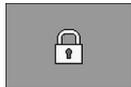


2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

⇒ Hinter jedem Funktionssymbol finden Sie Parameter zu einem Maschinenteil. Welches Funktionssymbol für welches Maschinenteil steht, erfahren Sie im folgenden Kapitel.



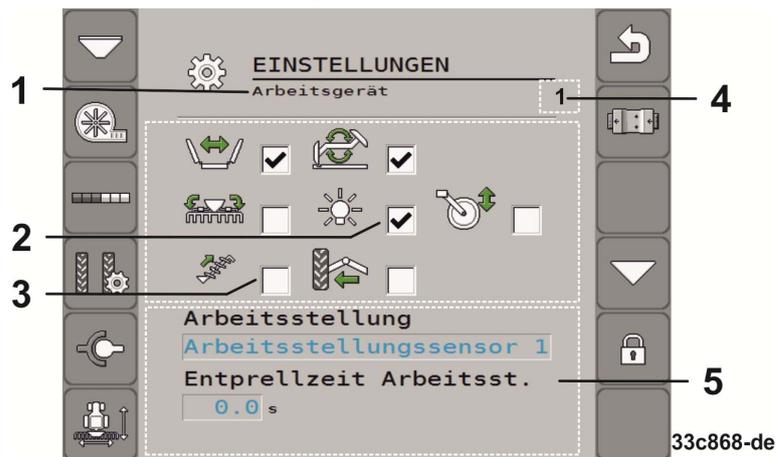
3. - Öffnen Sie die Passworteingabe

4. Geben Sie das Passwort ein. Das Passwort lautet „456123“.

⇒ Sie befinden sich jetzt in Stufe 1 und sehen weitere Parameter.

5. Konfigurieren Sie die Parameter.

Während der erweiterten Konfiguration sehen Sie folgende Maske:



- ① Maschinenteil, das gerade konfiguriert wird
- ② Aktivierte Zusatzfunktion
- ③ Verfügbare Zusatzfunktionen
- ④ Hier erscheint eine Zahl, wenn es mehrere konfigurierbare gleiche Maschinenteile gibt. Die Zahl zeigt das Maschinenteil, das gerade konfiguriert wird (Dosiergerät 1...3).
- ⑤ Liste der erweiterten Parameter

## 7.2.1 Parameter - Zusatzfunktionen

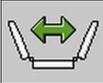
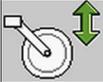


Je nach Ausstattung werden aufgeführte Funktionen *nicht* vom Jobrechner unterstützt.

Sie befinden sich in Stufe 1.

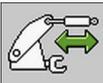
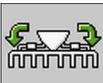
Wählen Sie, welche Zusatzfunktionen an der Maschine vorhanden sind.

Folgende Zusatzfunktionen werden vom Jobrechner unterstützt:

- 
 - Hydraulische Klappung der Maschine
- 
 - Hydraulisch verstellbare Spuranreißer
- 
 - Beleuchtung
- 
 - Verstellbares Antriebsrad
- 
 - Hydraulische Beladeschnecke



Die weiteren Zusatzfunktionen werden *nicht* vom Jobrechner unterstützt.

- 
 - Öffnung der Abdrehklappen
- 
 - Verstellbare Deichsel am Säwagen
- 
 - Verstellbarer Oberlenker am Säwagen
- 
 - Verstellbare Ablagetiefe
- 
 - Radverstellung

## 7.2.2 Parameter „Entprellzeit Arbeitsst.“

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie den Zeitraum ein, in dem die Maschine in Arbeitsstellung oder nicht in Arbeitsstellung sein muss, bevor dieser Zustand erkannt und vom System weiter verarbeitet werden kann.

Die Schwellwerte ermitteln Sie in der Referenzkalibrierung der Arbeitsstellung.

---

### 7.2.3 Parameter „Anzeigefilter“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie eine Zeit ein, nach der die Anzeige der Geschwindigkeit in der Arbeitsmaske aktualisiert werden soll. Dieser Parameter wirkt sich nicht auf die Dosierung aus.

Wenn der impulsgebende Geschwindigkeitssensor an der Maschine wenige Impulse liefert, erreicht Sie mit dem Filter eine Glättung der angezeigten Geschwindigkeit.

---

### 7.2.4 Parameter „Maximale Varianz“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden, stellen Sie ein, wie die Balken in der Arbeitsmaske während der Arbeit ausschlagen sollen.

Je höher der Wert ist, desto empfindlicher reagieren die Balken beim Beschleunigen oder Abbremsen der Einzelkornsämaschine. Die Balken schlagen stärker aus.

---

### 7.2.5 Parameter „Berechnungsverzögerung“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden, stellen Sie einen Zeitraum ein, der abgewartet wird, bevor der Jobrechner eine Fehlerberechnung durchführt. Die minimale Wartezeit beträgt 0,1 Sekunden. Die Verzögerung wird für jede Reihe einzeln durchgeführt.

---

### 7.2.6 Parameter „Min. Saatkörner“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden, geben Sie hier für jede Reihe unabhängig die Anzahl von Körnern ein, die gezählt werden müssen, bevor eine Fehlerberechnung durchgeführt wird. Eine Fehlerberechnung führt zur Aktualisierung der Balken in der Arbeitsmaske.

Ein höherer Wert führt dazu, dass die Balken nicht so stark springen.

---

### 7.2.7 Parameter „Max. Berechnungsverzögerung“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden, stellen Sie die Zeit ein, nach der unabhängig von den Parametern „Maximale Varianz“ und/oder „Min. Saatkörner“ eine Fehlerberechnung durchgeführt wird. Nach dieser Zeit werden die Balken in der Arbeitsmaske spätestens aktualisiert.

---

### 7.2.8 Parameter „Min. Arbeitsgeschwindigkeit“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie die minimale Arbeitsgeschwindigkeit ein, die für die Ausbringung notwendig ist.

### 7.2.9 Parameter „Max. Arbeitsgeschwindigkeit“

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie die maximal mögliche Arbeitsgeschwindigkeit für die Ausbringung ein.

### 7.2.10 Parameter „Maschinenname“

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie einen Namen für die Maschine ein. Dieser Name wird z. B. in der Applikation ISOBUS-TC angezeigt.

### 7.2.11 Parameter „Verz. Min. Geschwindigk.“

Sie befinden sich in Stufe 1.

In Verbindung mit einem mechanischen Dosierantrieb geben Sie ein, wie lange die Maschinengeschwindigkeit unterhalb der minimalen Geschwindigkeit der Maschine liegen muss, bevor der Spuranreißer weiterschaltet.

## 7.3 Konfiguration einzelner Maschinenteile

Wenn Sie einzelne Maschinenteile konfigurieren möchten, finden Sie in den Kapiteln zu den einzelnen Maschinenteilen den Weg, wie Sie die jeweilige Konfigurationsmaske erreichen. Bei einigen Maschinenteilen sind mehrere Wege möglich. Dort wird immer nur ein möglicher Weg genannt.



- ① Funktionssymbole für die Maschinenteile
- ② Funktionssymbole für die Bedienung



Sie befinden sich in Stufe 1.

⇒ Parameter mit diesem Hinweis sind nur in der erweiterten Konfiguration zu sehen.

Funktionssymbole für die Maschinenteile

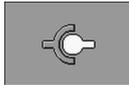
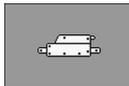
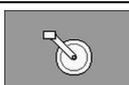
Funktionssymbol	Maschinenteile
	Gestänge siehe Konfiguration der Gestänge, Seite 61
	Dosiergeräte siehe Konfiguration der Dosiergeräte, Seite 63
	Dosierwellen siehe Konfiguration der Dosierwellen, Seite 65
	PWM-Parameter siehe Konfiguration der PWM-Parameter, Seite 65
	Linearsensoren siehe Konfiguration der Linearsensoren, Seite 69
	Teilbreiten siehe Konfiguration der Teilbreiten, Seite 69
	Fahrgassensystem siehe Konfiguration des Fahrgassensystems, Seite 68

Funktionssymbole für die Bedienung

Funktionssymbol	Bedeutung
	Scrollt nach oben.
	Scrollt nach unten.
	Startet die Maske für das nächste Teil gleicher Art.
	Startet die Maske für das nächste Teil gleicher Art.
	Passworteingabe
	Zurück



Die Konfigurationen folgender Maschinenteile werden *nicht* vom Jobrechner unterstützt.

Funktionssymbol	Maschinenteile (keine Konfiguration möglich)
	Tanks (keine Konfiguration möglich)
	Konnektoren (keine Konfiguration möglich)
	Linearantriebe (keine Konfiguration möglich)
	Abdrehklappen (keine Konfiguration möglich)
	Drehzahlsensoren (keine Konfiguration möglich)
	Magnetventile (keine Konfiguration möglich)
	Reihen (keine Konfiguration möglich)
	Gebläse (keine Konfiguration möglich)
	Antriebe (keine Konfiguration möglich)

### 7.3.1 Konfiguration der Gestänge

#### Vorgehensweise

1. Stoppen Sie die Aussaat.:

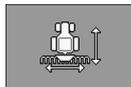


2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

- Sie haben die Maske für die Konfiguration aufgerufen.



3. - Konfigurieren Sie die Gestänge

#### 7.3.1.1 Parameter „ISOBUS-TC-Funktionalität

Wählen Sie, ob und welche Funktionalitäten von ISOBUS-TC das Gestänge unterstützt.

- „Nein“
- „TC-BAS“
  - Zählerstände werden empfangen.
- „TC-BAS/TC-GEO“
  - Zählerstände werden empfangen.
  - Zählerstände werden gesendet und Aufträge können mit Applikationskarten geplant werden.
- „TC-BAS/TC-SC“
  - Zählerstände werden empfangen.
  - Automatische Teilbreitenschaltung wird unterstützt.
- „TC-BAS/TC-GEO/TC-SC“
  - Zählerstände werden empfangen.
  - Zählerstände werden gesendet und Aufträge können mit Applikationskarten geplant werden.
  - Automatische Teilbreitenschaltung wird unterstützt.

---

### 7.3.1.2 Parameter „Arbeitsstellung“

---

Wählen Sie, aus welcher Quelle der Jobrechner Informationen über die Arbeitsstellung bezieht.

Wenn Sie mit mehreren Arbeitsstellungen arbeiten, sind auch mehrere Sensoren auswählbar.

---

### 7.3.1.3 Parameter „Trägheit bei Ein“

---

Geben Sie für das jeweilige Gestänge die Trägheit beim Einschalten der Maschine ein.

Wenn die Maschine zu spät schaltet, erhöhen Sie die Trägheit.

Wenn die Maschine zu früh schaltet, verringern Sie die Trägheit.

---

### 7.3.1.4 Parameter „Trägheit bei Aus“

---

Geben Sie für das jeweilige Gestänge die Trägheit beim Ausschalten der Maschine ein.

Wenn die Maschine zu spät schaltet, erhöhen Sie die Trägheit.

Wenn die Maschine zu früh schaltet, verringern Sie die Trägheit.

---

### 7.3.1.5 Parameter „Versatz Y“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie für jeden Konnektor den Versatz Y ein.

Welchen Abstand Sie dafür messen müssen, erfahren Sie im Kapitel „Geometrie eingeben“ (siehe Seite 39).

---

### 7.3.1.6 Parameter „Versatz X“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie für jedes Gestänge den Versatz X ein.

Welchen Abstand Sie dafür messen müssen, erfahren Sie im Kapitel „Geometrie eingeben“ (siehe Seite 39).

## 7.3.2 Konfiguration der Dosiergeräte

### Vorgehensweise

1. Stoppen Sie die Aussaat.:



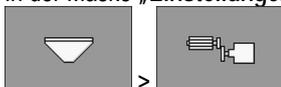
2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

- Sie haben die Maske für die Konfiguration aufgerufen.

3. In der Maske „Einstellungen / Arbeitsgerät“ drücken Sie:



⇒ Sie können die Dosiergeräte konfigurieren.

### 7.3.2.1 Parameter „Sollwert“

Geben Sie für jedes Dosiergerät einen Sollwert ein. Der Sollwert definiert, wie viel Saatgut oder Dünger pro Hektar ausgebracht werden soll.

### 7.3.2.2 Parameter „Kalibrierfaktor“

Bei einer Sämaschine geben Sie ein, wie viel Saatgut oder Dünger pro Umdrehung der Dosierwelle ausgebracht wird.

Bei einer Einzelkornsämaschine geben Sie ein, wie viele Körner pro Umdrehung des Dosierrads ausgebracht werden.

---

### 7.3.2.3 Parameter „Vorlaufzeit“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie die Zeit ein, in der das Dosiergerät vorlaufen soll, wenn die Vorlauffunktion aktiviert ist. Falls Sie innerhalb dieser Zeit mit der Arbeit beginnen, übernimmt der Jobrechner die Regelung. Falls Sie in dieser Zeit nicht mit der Arbeit beginnen, schaltet sich der Dosierantrieb nach dieser Zeit aus.

---

### 7.3.2.4 Parameter „Vorstopzeit“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie die Zeit ein, nach der das Dosiergerät stoppen soll, wenn die Vorstopfunktion aktiviert ist. Nachdem die Funktion aktiviert wurde, dauert es die angegebene Zeit, bis das Dosiergerät stoppt.

⇒ Alle Dosiergeräte mit dem Wert 0 stoppen bei bei Tastendruck „Vorstopfunktion“ sofort.

---

### 7.3.2.5 Parameter „Winkel Vorbelegung“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie den Winkel ein, den sich das Dosiergerät drehen soll, wenn Sie in der Abdreprobe die Vorbelegung starten.

---

### 7.3.2.6 Parameter „Alarmverzög. Stillstand“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie die Zeit ein, die gewartet werden soll, bevor eine Alarmmeldung erscheint, falls von der Dosierwelle keine Impulse empfangen werden.

Diesen Parameter benötigen Sie nur, wenn Ihr Dosiergerät über ein mechanisches Antriebsrad angetrieben wird.

Wenn das Dosiergerät nicht mechanisch angetrieben wird, wird die Alarmzeit dynamisch berechnet. Die eingestellte Zeit wird dann auf die dynamische Alarmzeit hinzuaddiert.

---

### 7.3.2.7 Parameter „Istwertfilter“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wählen Sie für jedes Dosiergerät aus, ob Sie einen Istwertfilter verwenden möchten.

Sie können einen Istwertfilter verwenden, um zu verhindern, dass der angezeigte Istwert während der Ausbringung stark schwankt.



**Düngerdosierung mit mechanischen Dosierantrieb:**

Bei Maschinen mit mechanischem Düngerdosierantrieb ist der Istwertfilter so voreingestellt, dass die Anzeige des Istwertes erst bei Schwankungen größer  $\pm 25\%$  aktualisiert wird.

### 7.3.3 Konfiguration der Dosierwellen

**Vorgehensweise**

So gehen Sie vor, um die Konfigurationsmaske aufzurufen:

1. Stoppen Sie die Aussaat.:



2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



3. Geben Sie das Passwort ein  
⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

Sie haben die Maske für die Konfiguration aufgerufen.

4. In der Maske „Einstellungen / Arbeitsgerät“ drücken Sie:



⇒ Sie können die Dosierwellen konfigurieren.

### 7.3.4 Konfiguration der PWM-Parameter

**Vorgehensweise**

So gehen Sie vor, um die Konfigurationsmaske aufzurufen:

1. Stoppen Sie die Aussaat.:



2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



3. Geben Sie das Passwort ein  
⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

4. In der Maske „Einstellungen / Arbeitsgerät“ drücken Sie:



### 7.3.4.1 Parameter „Minimum PWM“

#### HINWEIS

Mit dem Parameter „Minimum PWM“ wird der Anlaufpunkt der Dosieraggregate definiert.

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie einen minimalen PWM-Wert ein. Der eingestellte Wert gibt die Prozentzahl der maximalen Drehzahl eines Antriebs oder Linearantrieb ein.

Sie können mehrere PWM-Parameter für verschiedene Antriebe und Linearantriebe eingeben.

### 7.3.4.2 Parameter „Maximum PWM“

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie einen maximalen PWM-Wert ein. Der eingestellte Wert gibt die Prozentzahl der maximalen Drehzahl eines Antriebs oder Linearantrieb ein.

Sie können mehrere PWM-Parameter für verschiedene Antriebe und Linearantriebe eingeben.

### 7.3.5 Konfiguration der ERC-Module

Wenn Sie an Ihrer Einzelkornsämaschine ERC-Module verwenden, müssen Sie diese konfigurieren:

- „Einschaltspannung“  
Spannung, mit der die Abschaltkupplung während des Einschaltens versorgt wird.
- „Haltespannung“  
Spannung, mit der die Abschaltkupplung nach dem Einschalten versorgt wird.
- „Einschaltdauer“  
Dauer, während der die Abschaltkupplung mit der Einschaltspannung versorgt wird.
- „Modulverzögerung“  
Zeit zwischen dem Einschalten der einzelnen Module.

#### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

Sie befinden sich in Stufe 1.

2. - Öffnen Sie die Konfigurationsmaske für die ERC-Module.



3.

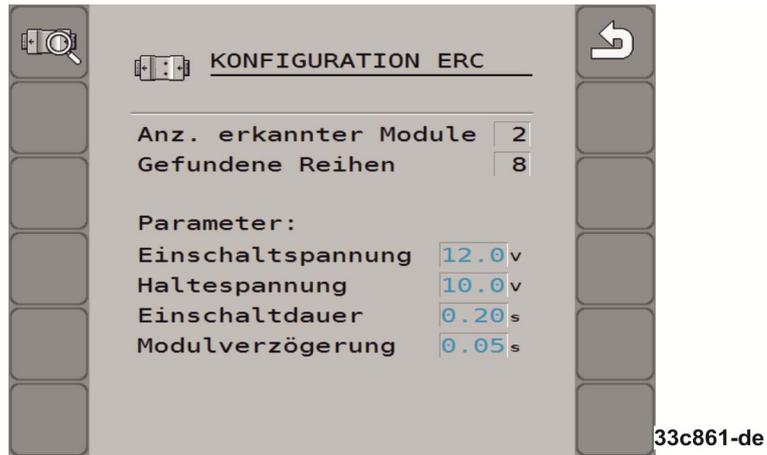


4.

- Fragen Sie den Status ab.

⇒ Eine Sanduhr erscheint, während der Status abgefragt wird.

⇒ In den Zeilen „Anz. erkannter Module“ und „Gefundene Reihen“ sehen Sie den Status. Dieser Status wird an den Jobrechner übermittelt.



5. Konfiguration der Werkseinstellung:

- „Einschaltspannung“: 12,0 V
- „Haltespannung“: 10,0 V
- „Einschaltdauer“: 0,20 s
- „Modulverzögerung“: 0,05 s



3.  - Mit dem Verlassen der Konfigurationsmaske senden Sie die Konfiguration an die ERC-Module.

## 7.3.6 Konfiguration des Fahrgassensystems

---

### Vorgehensweise

So gehen Sie vor, um die Konfigurationsmaske aufzurufen:

1. Stoppen Sie die Aussaat.:



2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

3. In der Maske „Einstellungen / Arbeitsgerät“ drücken Sie:



⇒ Sie können das Fahrgassensystem konfigurieren.

### 7.3.6.1 Parameter „Zugeordnete Fahrgasse“

---

- Sie befinden sich in Stufe 1.

Wählen Sie für jede Fahrgasse aus, ob diesem dem Fahrgassensystem zugeordnet ist.

### 7.3.6.2 Parameter „Spritzenbreite“

---

Geben Sie die Arbeitsbreite der Feldspritze ein, für die Sie die Fahrgassen anlegen wollen.

### 7.3.6.3 Parameter „Reihen/Fahrgasse“

---

Geben Sie ein, wie viele Reihen Sie für das Anlegen einer Fahrgasse abschalten wollen.

### 7.3.6.4 Parameter „Traktorspurbreite“

---

Geben Sie die Spurbreite des Traktors ein.

### 7.3.7 Konfiguration der Linearsensoren

Die Werte, die Sie bei der Konfiguration des Linearsensors eingeben müssen, finden Sie im Datenblatt des Sensorherstellers.

#### Vorgehensweise

So gehen Sie vor, um die Konfigurationsmaske aufzurufen:

1. Stoppen Sie die Aussaat.:



2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



3. Geben Sie das Passwort ein  
⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

Sie haben die Maske für die Konfiguration aufgerufen.

4. In der Maske „Einstellungen / Arbeitsgerät“ drücken Sie:



⇒ Sie können die Linearsensoren konfigurieren.

#### 7.3.7.1 Parameter „Anfangswert“

Geben Sie ein, welchen Wert der Linearsensor zu Anfang immer misst.

### 7.3.8 Konfiguration der Teilbreiten

#### Vorgehensweise

So gehen Sie vor, um die Konfigurationsmaske aufzurufen:

1. Stoppen Sie die Aussaat.:



2. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.

Sie haben die Maske für die Konfiguration aufgerufen.

3. In der Maske „Einstellungen / Arbeitsgerät“ drücken Sie:



⇒ Sie können die Teilbreiten konfigurieren.

4.  - Startet die Maske für das nächste Teil gleicher Art.

---

### 7.3.8.1 Parameter „Zugeordnetes Dosiergerät“

---

Geben Sie ein, welches Dosiergerät eine Teilbreite schaltet. Wenn kein Dosiergerät eine Teilbreite schaltet, wählen Sie „Nein“.

---

### 7.3.8.2 Parameter „Arbeitsbreite“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Geben Sie für jede Teilbreite die jeweilige Arbeitsbreite ein.

Bei einem Wechsel der Arbeitsbreite muss für jede Reihe der neue Wert konfiguriert werden.

---

### 7.3.8.3 Parameter „Autom. TB-Schaltung“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wählen Sie für jede Teilbreite aus, ob diese über eine automatische Teilbreitenschaltung verfügt.

---

### 7.3.8.4 Parameter „Selekt. TB-Schaltung“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wählen Sie für jede Teilbreite aus, ob diese über eine selektive Teilbreitenschaltung verfügt. Mit einer selektiven Teilbreitenschaltung können Sie alle Teilbreiten unabhängig voneinander schalten.

---

### 7.3.8.5 Parameter „Seq. TB-Schaltung L“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wählen Sie für jede Teilbreite aus, ob diese über eine sequenzielle Teilbreitenschaltung auf der linken Seite verfügt.

---

### 7.3.8.6 Parameter „Seq. TB-Schaltung R“

---

Sie befinden sich in Stufe 1.

Wählen Sie für jede Teilbreite aus, ob diese über eine sequenzielle Teilbreitenschaltung auf der rechten Seite verfügt.

## 8 Störungsabhilfe

### 8.1 Diagnose durchführen

In der Diagnose können Sie die gemessenen Werte aller Pins ablesen, die im Signalverteiler angeschlossen sind. Zusätzlich können Sie testen, ob Funktionen des Jobrechners wie gewünscht funktionieren.

#### Vorgehensweise

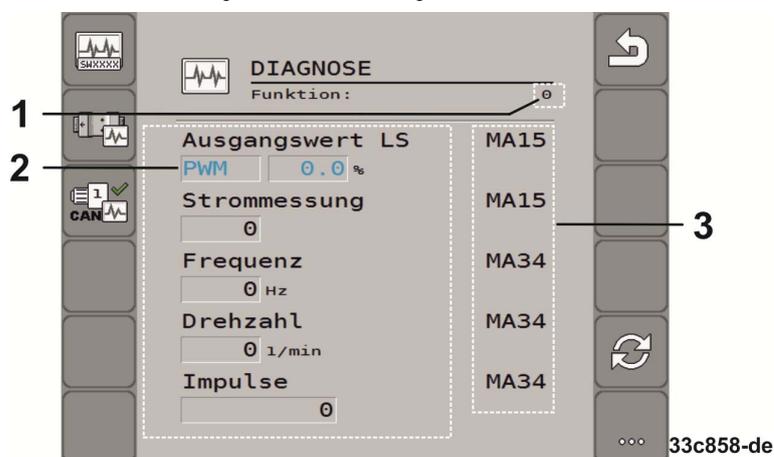
- Die Aussaat ist gestoppt.

In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Diagnose“ erscheint.

In der erweiterten Diagnose sehen Sie folgende Maske:



- Zahl, die für eine bestimmte Funktion steht.
- Parameter und Messwerte
- Angeschlossene Kabelader.  
Die Bedeutung der Abkürzungen erfahren Sie in diesem Kapitel.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Ruft die Maske „Versionsnummern“ auf siehe Versionsnummern prüfen, Seite 75.
	Ruft die Maske „DIAGNOSE ERC“ auf siehe Diagnose ERC, Seite 74.
	Aktiviert die Übertragung von Diagnosedaten an den CAN-Bus. Erscheint nur, wenn vorher das Passwort eingegeben wurde.
	Deaktiviert die Übertragung von Diagnosedaten an den CAN-Bus. Erscheint nur, wenn vorher das Passwort eingegeben wurde.
	Setzt die aktuellen Messwerte auf „0“.
	Ruft die nächste Funktion auf.

---

Für die Kabeladern sind folgende Abkürzungen möglich:

---

- „MA“  
Das MA steht für Master-Jobrechner.  
Bsp.: MA28 bedeutet Master-Jobrechner, Pin 28
- „1S“... „4S“  
1S bis 4S stehen für den jeweiligen Slave-Jobrechner.  
Bsp.: 1S14 bedeutet erster Slave-Jobrechner, Pin 14

Je nach Funktion der einzelnen Komponenten sind folgende Messwerte möglich:

- „Frequenz“  
Aktuell gemessene Frequenz der Funktion.
- „Drehzahl“  
Aktuell gemessene Drehzahl der Funktion.
- „Impulse“  
Aktuell gemessene Anzahl der Impulse der Funktion.
- „Analogwert“  
Aktuell gemessener Analogwert der Funktion. Der Analogwert steigt oder sinkt immer proportional.  
Bsp.: Je höher die Position eines analogen Arbeitsstellungssensors ist, desto höher ist der Analogwert.
- „Strommessung“  
Aktuell gemessener Stromfluss der Funktion. Der Wert der Strommessung steigt oder sinkt immer proportional.  
Bsp.: Je schneller sich ein Elektromotor dreht, desto höher ist Wert der Strommessung.
- „Eingang“
  - „low“  
Die Funktion ist deaktiviert. Am Eingang liegt keine Spannung an.
  - „high“  
Die Funktion ist aktiviert. Am Eingang liegt Spannung an.

Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

---

- „Ausgangswert LS“
  - „PWM“

Je nach eingegebenem PWM-Wert können Sie testen, ob sich ein Elektro- oder ein Hydraulikmotor beim eingegebenen PWM-Wert dreht.
  - „Umdr.“

Je nach Drehzahl können Sie testen, wie lange ein Elektro- oder Hydraulikmotor benötigt, um die vorgegebene Drehzahl zu erreichen.
- „Ausgangswert HS“
  - „low“

Die Funktion ist deaktiviert. Am Eingang liegt keine Spannung an.
  - „high“

Die Funktion ist aktiviert. Am Eingang liegt Spannung an.
- „Ausgangswert HS/LS“
  - „low“

Die Funktion ist aktiviert oder deaktiviert. Je nachdem, wie die Funktion geschaltet ist, liegt entweder Spannung an oder nicht.
  - „high“

Die Funktion ist aktiviert oder deaktiviert. Je nachdem, wie die Funktion geschaltet ist, liegt entweder Spannung an oder nicht.
- „Vollbrücke“

Mit der jeweiligen Auswahl können Sie Linearantriebe testen.

  - „Stopp“

Die Funktion ist deaktiviert. Der Linearantrieb bewegt sich nicht.
  - „+/-“

Der Linearantrieb bewegt sich in eine Richtung. In welche Richtung sich der Linearantrieb bewegt, hängt vom jeweiligen Anschluss ab.
  - „-/“

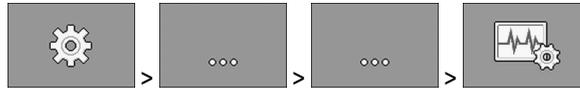
Der Linearantrieb bewegt sich in eine Richtung. In welche Richtung sich der Linearantrieb bewegt, hängt vom jeweiligen Anschluss ab.

## 8.1.1 Diagnose ERC

- Die Aussaat ist gestoppt.
- ERC-Module sind konfiguriert (siehe Seite 66).

### Vorgehensweise

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



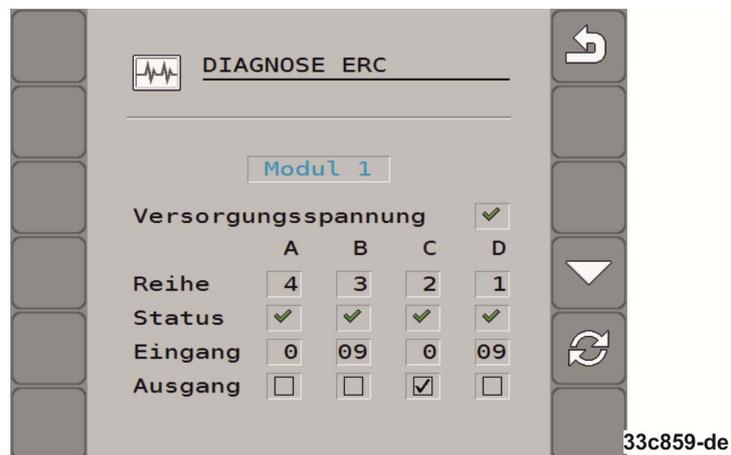
⇒ Maske „Diagnose“ erscheint.

2. In der Diagnosemaske drücken Sie:



⇒ Rufen Sie die abgebildete Maske auf. In der Maske sehen Sie die Messwerte und mögliche Einstellungen der einzelnen Funktionen.

Wenn Sie eine Einzelkornsämaschine verwenden, müssen Sie zusätzlich folgende Maske beachten:



- „Reihe“  
In dieser Zeile sehen Sie, welcher Ausgang welcher Reihe zugeordnet ist.
- „Status“  
In dieser Zeile sehen Sie die Status der einzelnen Reihen.
- „Eingang“  
In dieser Zeile sehen Sie die Impulse, die für jede Reihe gezählt wurden.
- „Ausgang“  
In dieser Zeile können Sie einzelne Reihen aktivieren oder deaktivieren, die Sie testen möchten.

## 8.1.2 Versionsnummern prüfen

### Vorgehensweise

So gehen Sie vor, um die Versionsnummern zu prüfen:

1. In der Arbeitsmaske drücken Sie:



⇒ Maske „Versionsnummern“ erscheint.

⇒ Alle Versionsnummern werden angezeigt.

Es gibt folgende Versionsnummern:

Versionsnummer	Bedeutung
Seriennummer	Seriennummer des Jobrechners
HW-Version	Hardwareversion des Jobrechners
SW (initial)	Ausgelieferte Softwareversion des Jobrechners
SW (aktuell)	Aktuelle Softwareversion des Jobrechners
Pool-Version	Version des Pools mit Texten und Bildern
Hydraulikver.	Version der Hydraulikkonfiguration
CL-Version MA	Version der Control-Layer-Konfiguration des Master-Jobrechners
CL-Version S	Version der Control-Layer-Konfiguration des Slave-Jobrechners

## 8.1.3 Funktion eines Sensors prüfen

Um die korrekte Funktion eines Sensors zu überprüfen, können Sie eine Geschwindigkeit simulieren (siehe Simulierte Geschwindigkeit eingeben, Seite 45).

## 8.2 Alarmmeldungen

### 8.2.1 ISO-Alarme

#### Übersicht der Alarmmeldungen

ID	Alarmtext	Mögliche Ursache	Abhilfe
001/011	System wurde angehalten. Neustart erforderlich.	Die Verbindung zu einem Slave-Jobrechner wurde unterbrochen. Ein Downloadmanager wurde aktiviert.	Starten Sie den Jobrechner neu.
002	Konfiguration wurde geändert. Der Jobrechner startet neu.	Die Konfiguration wurde geändert.	Warten, bis der Jobrechner neu gestartet ist.
003	Eingabe zu groß.	Der eingegebene Wert ist zu groß.	Geben Sie einen niedrigeren Wert ein.
004	Eingabe zu klein.	Der eingegebene Wert ist zu klein.	Geben Sie einen höheren Wert ein.
005	Fehler beim Lesen oder Schreiben von Daten im Flash oder EEPROM.	Während des Starts des Jobrechners ist ein Fehler aufgetreten.	Starten Sie den Jobrechner neu.
006	Daten erfolgreich übernommen.		
007/012	Fehler in der Konfiguration erkannt.	Die Konfiguration ist fehlerhaft.	Prüfen Sie die Konfiguration.
008	Vorgang ist nicht erlaubt, während in der Applikation ISOBUS-TC ein Auftrag aktiviert ist.	In der Applikation ISOBUS-TC ist ein Auftrag aktiviert.	Deaktivieren Sie den Auftrag.
009	Geschwindigkeitssignal vom CAN-Bus verloren.	Die Kabelverbindung wurde getrennt.	Prüfen Sie die Kabelverbindung.
010	Fehler beim Initialisieren der Control-Layer-Konfiguration.	Der Control-Layer wurde fehlerhaft konfiguriert.	Überprüfen Sie die Konfiguration.
017	Anwendung wurde gestoppt.		

## 8.2.2 Hydraulikalarne

### Übersicht der Alarmmeldungen

ID	Alarmtext	Mögliche Ursache	Abhilfe
201	Hydrauliktabelle ist nicht kompatibel mit Konfiguration.	Die Hydrauliktabelle stimmt nicht mit der Konfiguration des Jobrechners überein.	Verwenden Sie eine andere Hydrauliktabelle oder ändern Sie die Konfiguration.
202	Hydrauliktabelle ist nicht kompatibel. Alle Hydraulikfunktionen sind deaktiviert.	Die Hydrauliktabelle stimmt nicht mit der Konfiguration des Jobrechners überein.	Verwenden Sie eine andere Hydrauliktabelle.
203	Bewegung des Spuranreißers pausiert. Geschwindigkeit zu niedrig.	Die Arbeitsgeschwindigkeit ist zu gering.	Erhöhen Sie die Arbeitsgeschwindigkeit.
204	Spuranreißerzeit noch nicht abgelaufen.	Die Spuranreißerzeit ist noch nicht abgelaufen.	Warten Sie, bis die Spuranreißerzeit abgelaufen ist.

## 8.2.3 Regelalarne

### Übersicht der Alarmmeldungen

ID	Alarmtext	Mögliche Ursache	Abhilfe
401	Gebläse dreht zu langsam.	Aktuelle Gebläsedrehzahl ist niedriger als der Wert des Parameters „Minimale Umdrehung/min“.	Erhöhen Sie die Gebläsedrehzahl oder ändern Sie den Parameter „Minimale Umdrehung/min“ für das Gebläse.
402	Gebläse dreht zu schnell.	Aktuelle Gebläsedrehzahl ist höher als der Wert des Parameters „Maximale Umdrehung/min“.	Verringern Sie die Gebläsedrehzahl oder ändern Sie den Parameter „Maximale Umdrehung/min“ für das Gebläse.
403	Druck ist zu hoch.	Der Druck eines Linearsensors liegt über dem Wert des Parameters „Maximalwert“.	Verringern Sie den Druck oder ändern Sie den Parameter „Maximalwert“.
404	Druck ist zu niedrig.	Der Druck eines Linearsensors liegt unter dem Wert des Parameters „Minimalwert“.	Erhöhen Sie den Druck oder ändern Sie den Parameter „Minimalwert“.
405	Dosierung wurde gestoppt, weil die Arbeitsstellung nicht erreicht wurde. Heben Sie die Maschine an.	Die Maschine ist nicht in Arbeitsstellung.	Heben Sie die Maschine an.
406	Dosierung wurde gestoppt, weil die Maschine nicht vollständig ausgehoben ist. Heben Sie die Maschine an.	Die Maschine wurde nicht vollständig ausgehoben.	Heben Sie die Maschine an.
407	Dosierantrieb steht.	Aktuelle Drehzahl des Dosierantriebs ist niedriger als die minimale Drehzahl.	Halten Sie sofort an! Beheben Sie die Ursache.

ID	Alarmtext	Mögliche Ursache	Abhilfe
408	Dosierwelle steht.	Der Drehzahlsensor an der Dosierwelle registriert keine Bewegung der Dosierwelle.	Halten Sie sofort an! Beheben Sie die Ursache.
409	Dosierantrieb dreht zu schnell.	Sie fahren zu schnell. Der Dosierantrieb kann bei der aktuellen Geschwindigkeit nicht zuverlässig arbeiten.	Fahren Sie langsamer oder montieren Sie einen größeren Dosierrotor.
410	Dosierantrieb ist außerhalb des Regelbereichs.	Die aktuelle Drehzahl des Dosierantriebs ist höher oder niedriger als die eingestellte Drehzahl.	Fahren Sie langsamer oder schneller oder montieren Sie einen größeren Dosierrotor.
411	Dosierantrieb kann den Sollwert nicht einhalten.	Sie fahren zu schnell oder zu langsam. Bei der aktuellen Geschwindigkeit ist es nicht möglich den Sollwert zu erreichen.	Fahren Sie langsamer oder schneller, damit der Jobrechner die Ausbringungsmenge regeln kann.
412	Anwendung wurde aufgrund eines kritischen Fehlers gestoppt.		
413	Applikation wurde wegen einer zu hohen Fahrgeschwindigkeit gestoppt.	Die Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch.	Verringern Sie die Fahrgeschwindigkeit.
414	Abdrehprobe wurde wegen eines Alarms abgebrochen.		

#### 8.2.4 Maschinenspezifische Alarme

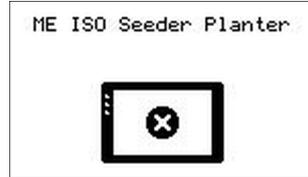
##### Übersicht der Alarmmeldungen

ID	Alarmtext	Mögliche Ursache	Abhilfe
602	Verbindung verloren.	Die Verbindung zu einem ERC-Modul wurde verloren.	Prüfen Sie die Kabel.
603	Verbindung beeinträchtigt.	Die Verbindung zu einem ERC-Modul ist beeinträchtigt.	Prüfen Sie die Kabel.
604	Versorgungsspannung ist zu niedrig.	Die Versorgungsspannung der ERC-Module ist zu niedrig.	Prüfen Sie die Versorgungsspannung und prüfen Sie die Fahrzeugbatterie.
605	Kurzschluss	Bei den ERC-Modulen liegt ein Kurzschluss vor.	Prüfen Sie die Kabel.
606	Offener Laststromkreis	Bei den ERC-Modulen wurde ein offener Laststromkreis erkannt.	Prüfen Sie die Kabel und prüfen Sie, ob die Abschaltkupplung vorhanden ist.
607	Fehler im Saatflusssystem. Fehler: Sensor:	Im Saatflussüberwachungssystem ist ein Fehler aufgetreten.	Prüfen Sie das Saatflussüberwachungssystem.
608	Kein Saatfluss erkannt.	Das Saatflussüberwachungssystem hat keinen Saatfluss erkannt.	Prüfen Sie das Saatflussüberwachungssystem.
609	Saatfluss erkannt.	In einer Fahrgasse ist ein Saatfluss aufgetreten.	Prüfen Sie die Fahrgassenschaltung.

ID	Alarmtext	Mögliche Ursache	Abhilfe
610	Saatfluss in abgeschalteter Reihe erkannt.	Die Reihe ist defekt.	Prüfen Sie die Reihe.
611	Tank hat niedrigen Füllstand.	Wenig Saatgut oder Düngemittel befindet sich im Tank.	Füllen Sie den Tank auf.
612	Tank ist leer.	Kein Saatgut oder Düngemittel befindet sich im Tank.	Füllen Sie den Tank auf.
613 /614	Zeitüberschreitung beim Schalten einer Teilbreite.	Das Schalten einer Teilbreite dauert zu lange. 613: Linke Teilbreite 614: Rechte Teilbreite	Prüfen Sie, ob etwas klemmt.
617	Produktfluss in inaktiver Reihe erkannt.	In einer inaktiven Reihe wurde ein Produktfluss erkannt.	Prüfen Sie die Abschaltung.
618	Kein Produktfluss in aktiver Reihe erkannt.	In einer aktiven Reihe wurde kein Produktfluss erkannt.	Prüfen Sie den Produktfluss, eventuell gibt es eine Blockade in einer Zuleitung.
621	Fehler im Saatflusssystem.	Im Saatflussüberwachungssystem ist ein Fehler aufgetreten.	Prüfen Sie das Saatflussüberwachungssystem.
622	Ladegerät defekt.	Die Lichtmaschine des Ladegeräts ist defekt.	Prüfen Sie die Lichtmaschine des Ladegeräts.

### 8.3 Kompatibilität zwischen Terminal und Jobrechner

Wenn nach dem Start der Applikation folgendes Symbol erscheint, ist Ihr Terminal nicht mit dem Jobrechner kompatibel. Sie benötigen ein anderes Terminal, um mit dem Jobrechner arbeiten zu können.



Das Terminal kann aus folgenden Gründen inkompatibel zum Jobrechner sein:

ID	Bedeutung
018	Es gibt einen undefinierten Fehler.
019	Auf dem Terminal ist nicht genügend Speicher verfügbar.
020	Die Auflösung der Breite für Funktionssymbole ist zu gering (kleiner als 60 Pixel).
021	Die Auflösung der Höhe für Funktionssymbole ist zu gering (kleiner als 32 Pixel).
022	Die Anzahl der physikalischen oder der virtuellen Funktionssymbole ist zu gering (kleiner als 8).
023	Das Terminal unterstützt nicht die Farbtiefe von 256 Farben.
024/025	Die Auflösung des Terminals für Masken ist zu gering (kleiner als 200 Pixel).
026	Es gibt einen Fehler bei der Konfiguration der Ein- und Ausgänge.

## 8.4 Kompatibilität mit ISOBUS-Terminals

Jobrechner DRILL-Controller MIDI Softwareversion: V01.09.00

Terminal	SW	ISOBUS -TC	UT	SC	SC: Träg- heit	SC: Geom.	Aux2	MULTI- Control
ME-Touch	2.10.14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MB: ✓ MD: ✓ MP: ✓ MR: ✗ MS: ✓
ME-Tasten- terminals BT1N	4.12.00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MB: ✓ <sup>1)</sup> MD: ✓ MP: ✓ MR: ✗ MS: ✓
Amapad	3.17.53a z	✓	✓	✓	✗	✓	✓	MB: ✓ MD: ✗ MP: ✗ MR: ✗ MS: ✗
Amatron 3	01.06.00	✓	✓	✓ <sup>2)</sup>	✓	✓	✓	MB: ✗ <sup>2)</sup> MD: n.t. MP: ✓ MR: ✗ MS: ✗
Case AFS 700-Pro	30.4.0.0	✓	✓	n.t.	✓	✓	✓	✗
Fendt 7"		✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Fendt 10"	779	✓	✓	✓		✓	✓	MB: ✗ MD: ✗ MP: ✗ MR: ✗ MS: ✓

Terminal	SW	ISOBUS-TC	UT	SC	SC: Trägheit	SC: Geom.	Aux2	MULTI-Control
JD 1800	2.13.1023	⊘	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
JD 2600	2.8.1033	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
JD 2630	3.30.1232	✓	✓	✓	✓	✓	n.t.	MB: ⊘ MD: ⊘ MP: ⊘ MR: ✓ MS: ⊘
Kverneland Isomatch Tellus Go	V1.02	⊘	✓	⊘	⊘	⊘	✓	⊘
Kverneland Isomatch Tellus Pro	V1.12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊘
Topcon X30	3.18.43	✓	✓	✓	⊘	✓	✓	MB: ✓ MD: ⊘ MP: ⊘ MR: ⊘ MS: ⊘
Trimble TMX-2050	3.5.1.3	✓	✓	⊘	⊘	⊘	✓	⊘

## Bemerkungen:

- 1) Bei mehr als einem Gestänge, kann das Gestänge für SECTION-Control in der Applikation ISOBUS-TC gewählt werden.
- 2) Wenn die Maschine über MULTI-Boom verfügt, wird nur das erste Gestänge für SECTION-Control verwendet.

Legende: siehe Kompatibilität mit ISOBUS-Terminals, Seite 83

## 8.4.1 Kompatibilität mit ISOBUS-Terminals

---

### Legende L3:

- Terminal = Mit diesem Terminal wurde der Jobrechner getestet.
- SW = Softwareversion des getesteten Terminals.
- ISOBUS-TC oder TC = Wird der Sollwert von dem Task-Controller des Terminals korrekt an den Jobrechner übertragen?
- ISOBUS UT oder UT = Meldet sich der Jobrechner am Terminal an? Ist es möglich den Jobrechner über das Terminal zu bedienen?
- SECTION-Control oder SC = Kann SECTION-Control die Teilbreiten des Jobrechners schalten?
- SC: Trägheit = Wird die Trägheit im Jobrechner eingetragen? Falls ja, wird diese korrekt an das Terminal übertragen?
- SC: Geom. = Wird die im Jobrechner eingetragene Geometrie vom Terminal geladen?
- Aux1 = Ist der Jobrechner mit einem Joystick im Modus Aux1 bedienbar?
- Aux2 = Ist der Jobrechner mit einem Joystick im Modus Aux2 bedienbar?
- FS lesen = Kann der Jobrechner die Fileserver-Funktion des Terminals zum Lesen nutzen?
- FS schreiben = Kann der Jobrechner die Fileserver-Funktion des Terminals zum Schreiben nutzen?
- MULTI-Control = Ist der Jobrechner in der Lage, zusammen mit dem Task-Controller des Terminals, folgende Funktionen zu nutzen? Wenn keine zutrifft, reicht ein Häkchen.
  - MB – MULTI-Boom – Für ISOBUS-Jobrechner, die mehrere Dosiergeräte ansteuern und mehrere Applikationspunkte (Arbeitsbreite) haben. Beispiel: Sämaschine mit Flüssigdünger- und Saatgutdosierung.
  - MD – MULTI-Device – Für Systeme, die aus mehreren Jobrechnern bestehen. Jeder Jobrechner steuert dabei mindestens ein Dosiergerät an. Beispiel: Feldspritze mit zwei Armaturen. Ein Jobrechner pro Armatur und Gestänge.
  - MP – MULTI-Product – Für Jobrechner, die dazu in der Lage sind, mehr als ein Produkt auszubringen. Jedes Produkt kann dabei einen eigenen Tank und ein eigenes Dosiergerät haben. Beispiel: Düngerstreuer mit mehr als einem Tank und Dosiergerät.
  - MR – MULTI-Rate – Für Jobrechner, die nicht nur mehrere Dosiergeräte ansteuern, sondern zusätzlich jedem Dosiergerät einen individuellen Sollwert aus einer Applikationskarte zuweisen können.
  - MS – MULTI SECTION-Control – Für Jobrechner die „MULTI-Device“ oder „MULTI-Boom“ unterstützen und dabei bei jedem Arbeitspunkt die automatische Teilbreitenschaltung ermöglichen. Für jeden Arbeitspunkt wird eine separate Bearbeitungsspur gespeichert. Beispiel: Feldspritze mit zwei Gestängen und zwei Armaturen. Die automatische Teilbreitenschaltung funktioniert für beide Armaturen.

## 8.4.2 Kompatibilität älterer Softwareversionen

---

Tabellen mit der Kompatibilität älterer Softwareversionen finden Sie in der Kompatibilitätsliste auf unserer Webseite.

## 8.5 ISOBUS-Jobrechner konfigurieren

Der Jobrechner besitzt im Auslieferungszustand eine Standardeinstellung.

Nach jedem Austausch muss, vor der ersten Inbetriebnahme des Rechners, die zur Maschine passende Einstellung vorgenommen werden.

- Diese Einstellungen sind nicht über das Maschinen-setup möglich!
- Die Einstellung wird mit einer Konfigurationsdatei vorgenommen, welche mit dem Software-Paket installiert wird.



## 9 Technische Daten

### 9.1 Technische Daten des Jobrechners

Jobrechner ECU-Midi HW 1.5.0, 1.5.3, 1.5.4, 1.6.0, 1.7

Prozessor:	Fujitsu MB96F338RS 48MHz mit 32kByte RAM und 544kByte Flash ROM
Speicher:	64kBit I2C-EEPROM und 32MBit SPI-Flash-Memory
Anschlüsse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 16-poliger Stecker für Spannungsversorgung und CAN (J1939 oder ISO11783)</li> <li>▪ optional zweiter 16-poliger Stecker zur Kaskadierung von weiteren ECUs</li> <li>▪ 42-poliger Stecker für Sensoren und Aktoren</li> </ul>
Stromversorgung:	9 - 32 V DC
Stromaufnahme:	110 mA (bei 13,8V ohne Leistungsabgabe, ohne Versorgung externer Sensoren)
Temperaturbereich:	-20 bis +70 °C
Gehäuse:	eloxiertes Aluminium-Stranggussgehäuse, Deckel mit Druckausgleichselement und Edelstahlschrauben
Schutzgrad:	IP66K (Staubdicht u. Schutz gegen Strahlwasser mit erhöhtem Druck gem. DIN40050 Teil 9: 1993)
Umweltprüfungen:	Vibrations- und Stoßprüfung gem. IEC68-2
Maße:	262mm x 148mm x 62mm (LxBxH)
Gewicht:	0,84 kg

### 9.2 Verfügbare Sprachen

Sie können in der Software folgende Sprachen für die Bedienung der Maschine einstellen:

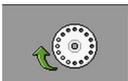
Softwareversion	Hinzugefügte Sprachen
01.05.21	BG, CS, DE, EN, ES, FR, IT, NL, PL, RU, TR
01.06.04	HU
01.07.xx	DA, PT, SK, UK
01.08.00	EL, ET, FI, HR, LT, LV, NO, RO, SL, SR, SV

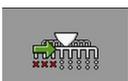
## 9.3 Tastenbelegung der Joysticks

### 9.3.1.1 Standardtastenbelegung beim AmaStick

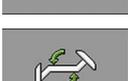
Wenn Sie einen Amastick nutzen, werden folgende Funktionen aktiviert, wenn Sie eine bestimmte Taste auf dem Joystick drücken.

Auf den Zeichnungen sehen Sie auch, in welcher Position sich der seitliche Schalter befinden muss.

	3	5			Füllt bei einer Sämaschine die Dosierzellen mit Saatgut.
	4	6			Füllt bei einer Einzelkornsämaschine das Dosierrad mit Saatgut.
	7	8			Die Tasten 3-8 sind nicht belegt.

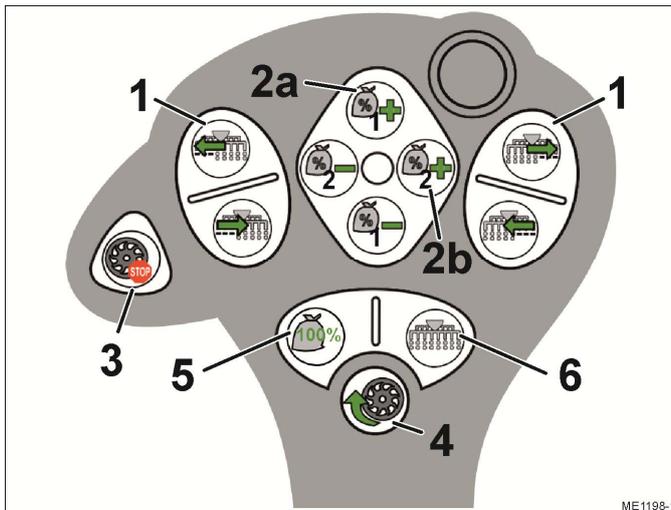
					Hebt die Spuranreißer, um Hindernisse zu passieren. Die Maschine selbst wird nicht gehoben.
2					Schaltet von links nach rechts ab.
	7	8			Schaltet von links nach rechts zu.
					Schaltet von rechts nach links ab.
					Schaltet von rechts nach links zu.

Die Tasten 2, 7 und 8 sind nicht belegt.

					Deaktiviert die Fahrgassenschaltung.
2		6			Erhöht die Nummer der Überfahrt.
	7	8			Reduziert die Nummer der Überfahrt.
					Wechselt die Spuranreißer manuell. Der Spuranreißer wird immer dann gewechselt, wenn Sie die Maschine heben.

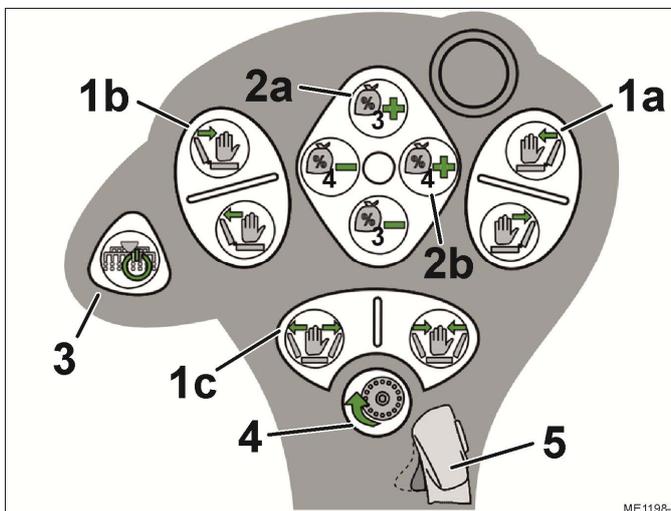
Die Tasten 2 und 6-8 sind nicht belegt.

9.3.2 Tastenbelegung beim AmaPilot



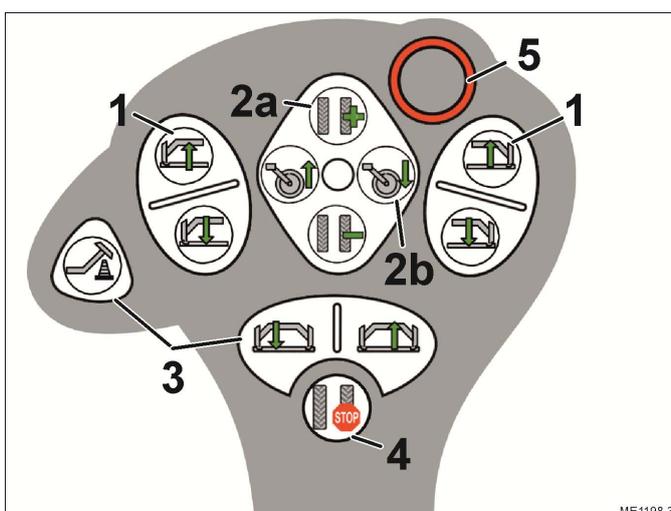
**Ebene 1**

- (1) Reihen schrittweise ab-/ zuschalten
- (2) Sollwert während der Arbeit anpassen
  - (2a) Dünger (1)
  - (2b) Saatgut (2)
- (3) Vorstoppfunktion, alle selektierten Dosierantriebe werden gestoppt
- (4) Vordosieren, füllt die Dosierzellen mit Saatgut.
- (5) Stellt den Sollwert von 100% wieder her
- (6) Schaltet alle Reihen zu



**Ebene 2**

- (1) Hydraulikanlage bedienen
  - (1a) Ausleger rechts ausheben / absenken um Hindernisse zu umfahren
  - (1b) Ausleger links ausheben / absenken um Hindernisse zu umfahren
  - (1c) Maschine ein- / ausklappen
- (2) Sollwert während der Arbeit anpassen
  - (2a) Dünger (3)
  - (2b) Saatgut (4)
- (3) Schaltet alle selektierte Teilbreiten/Reihen ab / zu
- (4) Vordosieren, füllt das Dosierrad mit Saatgut
- (5) Ebene wechseln



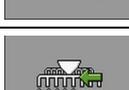
**Ebene 3**

- (1) Spuranreißer bedienen
- (2a) Nummer der Überfahrt anpassen
- (2b) Antriebsrad heben und senken
- (3) Spuranreißer bedienen
- (4) Deaktiviert die Fahrgassenschaltung.
- (5) Ebene wechseln

### 9.3.3 Verfügbare Funktionen beim AmaPilot +

Wenn Sie einen AmaPilot + nutzen, können Sie die Tasten mit folgenden Funktionen beliebig belegen.

Wie Sie die Tastenbelegung des Joysticks konfigurieren, erfahren Sie in der Bedienungsanleitung des Terminals.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Erhöht den Sollwert.
	Verringert den Sollwert.
	Stellt den Sollwert von 100% wieder her.
	Füllt bei einer Sämaschine die Dosierzellen mit Saatgut.
	Schaltet von rechts nach links zu.
	Schaltet von links nach rechts ab.
	Schaltet von links nach rechts zu.
	Schaltet von rechts nach links ab.
	Deaktiviert die Fahrgassenschaltung.
	Erhöht die Nummer der Überfahrt.
	Reduziert die Nummer der Überfahrt.

## 10 Erklärung der Signale im Belegungsplan

Zu jedem Maschinenmodell gibt es einen Belegungsplan. Den Belegungsplan, der zu Ihrer Maschine passt, erhalten Sie von Ihrem Ansprechpartner bei Müller-Elektronik.

In der nächsten Tabelle finden Sie Erklärungen von Texten, die Sie im Belegungsplan finden.

### Glossar – Eingangssignale

Deutsch	Englisch	Erklärung
0VE oder GNDE	0VE or GNDE	0V für Sensoren
12VE	12VE	12V für Sensoren
Abdrehtaster	Calibration button	Sensor, der prüft, ob der Abdrehtaster geschaltet ist.
Arbeitsstellungssensor	Work position sensor	Sensor, der prüft, ob die Maschine in Arbeitsstellung ist
Oberer Füllstandssensor	Upper level sensor	Sensor, der prüft, ob sich Saatgut in einem Tank befindet.
Unterer Füllstandssensor	Lower level sensor	Sensor, der prüft, ob sich Saatgut in einem Tank befindet.
Halbseitensensor	Half width sensor	Sensor, der die Position eines Halbseitenmotors misst.
Drehzahlsensor Dosierantrieb	Metering drive speed sensor	Sensor, der die Drehzahl eines Dosierantriebs misst.
Drehzahlsensor Gebläse	Fan speed sensor	Sensor, der die Drehzahl eines Gebläses misst.
Drehzahlsensor Dosierwelle	Metering shaft speed sensor	Sensor, der die Drehzahl einer Dosierwelle misst.
Geschwindigkeitssensor	Vehicle speed sensor	Sensor, der die Geschwindigkeit misst.
Positionssensor Abdrehklappe	Calibration flap position sensor	Sensor, der die Position einer Abdrehklappe misst.
Positionssensor Deichsel	Drawbar position sensor	Sensor, der die Position des Hydraulikzylinders der Deichsel misst.
Positionssensor Oberlenker	Top link position sensor	Sensor, der die Position des Hydraulikzylinders des Oberlenkers misst.
Vakuumsensor	Vacuum sensor	Sensor, der bei einer Einzelkornmaschine prüft, ob das Gebläse ausreichend Vakuum erzeugt, um die Körner einzusaugen.

## Glossar – Ausgangssignale

Deutsch	Englisch	Erklärung
0VL oder GNDL	0VL or GNDL	0V für Aktoren
12VL	12VL	12V für Aktoren
Dosierantrieb	Metering drive	Aktor, der das Dosiergerät mit Energie versorgt.
Sämaschine heben	Lift seeder	Aktor, der die Maschine hebt.
Sämaschine klappen	Fold seeder	Aktor, der die Maschine ein- oder ausklappt.
Halbseitenmotor	Half width motor	Aktor, der die Halbseite schaltet.
Spuranreißer	Bout marker	Aktor, der den Spuranreißer ansteuert.
Vorauslaufmarkierer	Pre-emergence marker	Aktor, der den Vorauslaufmarkierer ansteuert.
Fahrgasse	Tramline	Aktor, der die Fahrgasse schließt.
Abdrehklappe	Calibration flap	Aktor, der die Abdrehklappe öffnet und schließt.
Beladeschnecke	Loading auger	Aktor, der die Beladeschnecke aktiviert und deaktiviert.
Radverstellung	Wheel adjustment	Aktor, der den Radabstand verändert.
Deichsel	Drawbar	Aktor, der die Deichselposition verstellt.
Oberlenker	Top link	Aktor, der die Oberlenkerposition verstellt.
Schardruckverstellung	Coulter pressure adjustment	Aktor, der den Schardruck erhöht, um die Ablagetiefe zu verstellen.
Auswahl ERC-Modul	Select ERC module	Aktor, der die ERC-Module adressiert.
Arbeitsscheinwerfer	Working light	Aktor, der die Arbeitsscheinwerfer schaltet.
Tankbeleuchtung	Hopper light	Aktor, der die Tankbeleuchtung schaltet.
Rundumleuchte	Beacon	Aktor, der die Rundumleuchte schaltet.

## 11 Notizen

---



# **AMAZONEN-WERKE**

**H. DREYER GmbH & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0  
E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
http:// [www.amazone.de](http://www.amazone.de)

---

