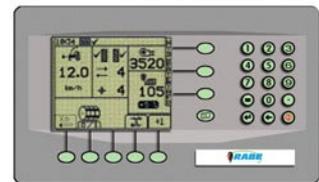




# ***Service - Handbuch***

*Mai 2006 Bestell.Nr. 9900.01.42DE01*

**Artemis II**



**Artemis II Wizard**



**Wizard Ceria**



## **Inhaltsverzeichnis**

**Bedienungsanleitung Artemis II MegaSeed, Turbodrill L....**

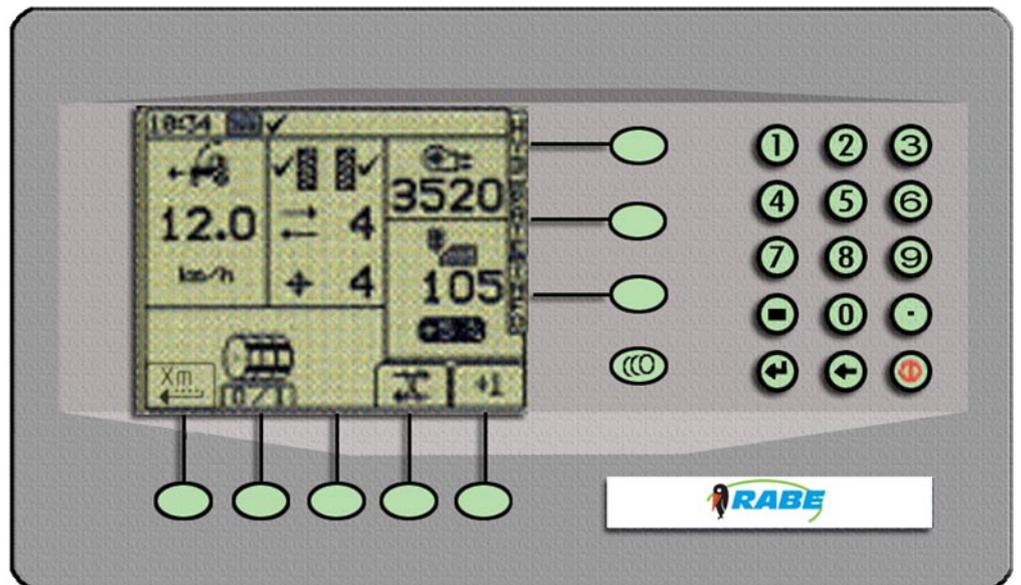
**Bedienungsanleitung Artemis II MegaDrill**

**Bedienungsanleitung Wizard MegaDrill**

**Bedienungsanleitung Wizard Ceria**

<b>Diagnose Artemis II</b>	<b>Seite 1-4</b>
<b>Elektrische Dosierung</b>	<b>Seite 5</b>
<b>Fehler und deren Beseitigung</b>	<b>Seite 6</b>
<b>Diagnose (Kontrolleuchten)</b>	<b>Seite 7</b>
<b>Schaltprinzip Sensor</b>	<b>Seite 8</b>
<b>Pinbelegung Kabeldose</b>	<b>Seite 9</b>
<b>Sensorbeschreibung Artemis II</b>	<b>Seite 10</b>
<b>Warnanzeige Ursachen und Beseitigungshinweise</b>	<b>Seite 11- 12</b>
<b>Elektrische Störungen und deren Beseitigung</b>	<b>Seite 13-22</b>

**Schaltpläne extra Mappe**



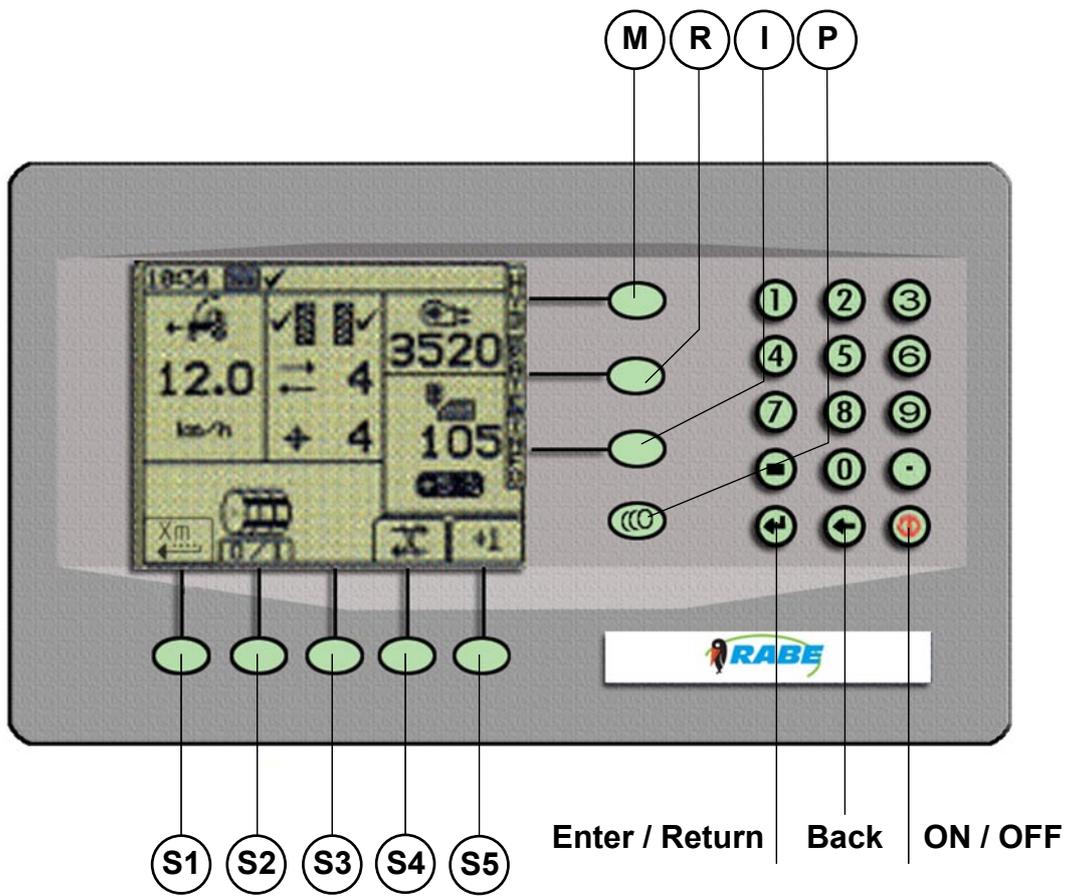
SW: PS 810 - 001 Rev. 06  
03.2006

Bestell. Nr. 9900.01.21DE03

## *Bedienungsanleitung*

**RABE Drillmaschinen-Steuerung  
RDS „Artemis II“ für  
MegaSeed  
Turbodrill L, XL  
Fronttank T ...F  
Combi-Speed**





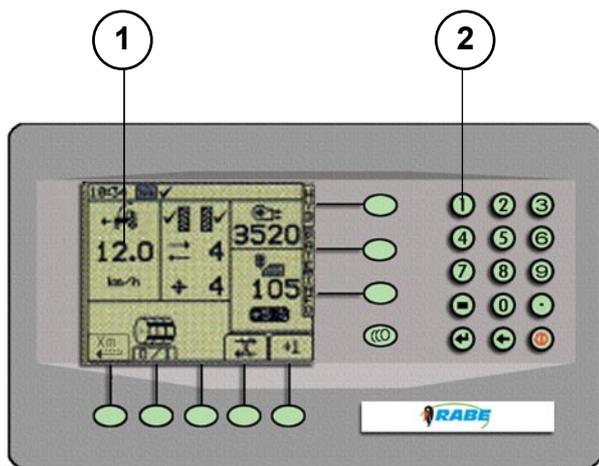


# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b>	
1.1 Kurzbeschreibung.....	4
1.2 Technische Daten.....	4
<b>2. Inbetriebnahme</b>	
2.1 Technische Voraussetzungen.....	5
2.2 Einschalten der Steuerung.....	5
2.3 Standardwerte (Werkseinstellung) und Eigene Werte.....	6
2.4 Reset.....	7
<b>3. Arbeiten mit dem Steuerungsprogramm</b>	
<b>3.1 Haupt-Bildschirmseite „MAIN“</b> .....	10
3.1.1 Funktionen der Softwaretasten.....	12
<b>3.2 Einstellung der Betriebsparameter</b> .....	13
3.2.1 Anruf Parameter-Menüseiten.....	13
3.2.2 Saatgutauswahl.....	14
3.2.3 Abdrehen.....	14
3.2.4 Fahrgasseneinstellung.....	17
3.2.5 Warnparameter.....	17
3.2.6 Jobverwaltung.....	17
<b>3.3 Funktions-Bildschirmseite „RATE“</b> .....	18
3.3.1 Anzeige der Aussaatmenge.....	18
3.3.2 Verändern der Menge während der Fahrt.....	18
<b>3.4 Informations-Bildschirmseite „INFO“</b> .....	18
3.4.1 Anzeigewerte.....	18
3.4.2 Hektarzähler, Gesamt- und Teilfläche.....	19
3.4.3 Grand.....	19
<b>4. Aufrufen der Parameter - Menüseite</b>	
<b>4.1 Bediener-Einstellungen (Operator-Setup)</b> .....	20
4.1.1 Display.....	20
4.1.2 Spornradfaktor.....	20
a) berechneten Faktor eingeben.....	21
b) Maschine bei der Arbeit kalibrieren.....	21
4.1.3 Anpassen der Arbeitsparameter.....	21
a) Aussaatmenge in kg/ha oder K/m <sup>2</sup> .....	22
b) Mengenschritt.....	22
c) Saatgut-Bibliothek.....	22
4.1.4 Saatgut-Auswahl.....	23
a) Saatgut-Kennwerte ermitteln und eingeben.....	23
b) Kompensation von Saatmengen-Abweichungen.....	25
4.1.5 Zeit / Datum.....	27
4.1.6 Info Nummer.....	27
4.1.7 Sprache auswählen.....	27
<b>4.3 Maschineneinstellungen ändern (Drill Config)</b> .....	28
4.2.1 Pro - Series.....	28

# Inhaltsverzeichnis

4.2.2 Modul Typen.....	28
4.2.3 Modul Config (Arbeitsbreite einstellen).....	28
<b>4.3. Werkseinstellung</b> .....	<b>29</b>
4.3.1 Konfig Typ 4.....	29
4.3.2 Anschluß einrichten.....	29
4.3.3 Diagnose.....	29
4.3.4 Geschichte.....	29
<b>4.4 RABE Einstellungen</b> .....	<b>29</b>
4.4.1 Maschinentyp.....	29
4.4.2 Früh Start Verzögerung.....	29
a) Ermitteln der Wartezeit X.....	29
b) Ermitteln der Reaktionszeit Y.....	30
4.4.3 Hydraulik.....	30
4.4.4 TL-Rückgang.....	30
4.4.5 Einstellung des Fahrgassenzählers.....	31
4.4.6 Kalibrierungsfaktor.....	31
4.4.7 Drill- Test .....	31
4.4.8 Auto Pre. Start .....	31
4.4.9 Sensor Disable ( Sperren von Sensoren) .....	31
<b>5. Handcontroller ( Zubehör ) .....</b>	<b>32</b>
<b>6. Störungen und deren Beseitigung .....</b>	<b>33</b>
6.1 Alarmbildschirm .....	33
6.2 Bei Fehlermeldung: Sensortest .....	34
6.3 Sperrung von defekten Sensoren .....	37
6.4 Simulierte Arbeitsgeschwindigkeit (z.B. bei Radarausfall) .....	38



1

# 1. Allgemeines

## 1.1 Kurzbeschreibung

Die RABE Drillmaschinen-Steuerung RDS "ARTEMIS II" ermöglicht es Ihnen, Ihre RABE Drillmaschine optimal und variabel an das Saatgut und die Aussaatbedingungen anzupassen, und die Aussaat exakt und flexibel zu steuern.

ARTEMIS ist eine vollständig freiprogrammierbare Steuerung mit Jobrechner (4/2) und Leistungseinheit (4/3) auf der Drillmaschine und mit einem abnehmbaren Bedienungsterminal (Fig.1) mit graphischem, gut lesbarem Display (1/1) und integrierter Tastatur (1/2) auf dem Schlepper.

Der Datenaustausch erfolgt über einen integrierten, flexibel erweiterbaren CAN-Bus.

ARTEMIS besitzt eine im wesentlichen selbsterklärende, fehlertolerante Bildschirmführung (Menüführung). Dadurch kann die Steuerung sehr schnell auch ohne Handbuch beherrscht werden.

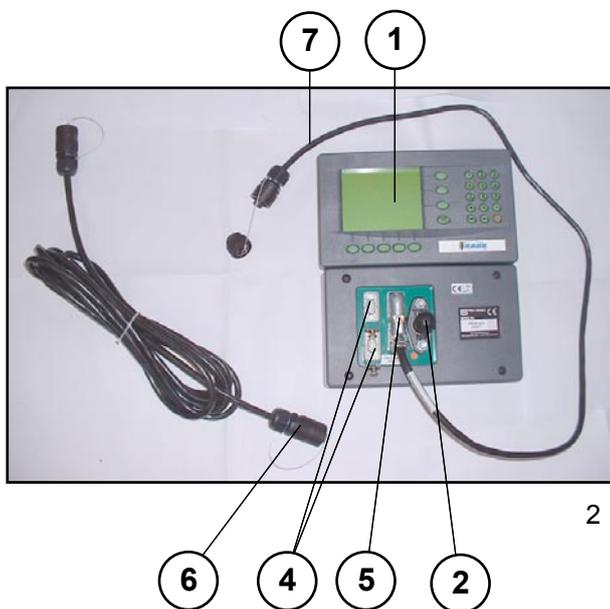
**Bitte lesen Sie trotzdem die folgenden Hinweise und Erläuterungen vor dem Einsatz gründlich durch. Dadurch vermeiden Sie Bedienungs- und Einstellungsfehler.**

Das Bedienungsterminal (2/1) besitzt an der Rückseite zwei Stehbolzen M8 (2/2), mit deren Hilfe sich die Steuerung an einem einstellbaren Stativhalter in der Schlepperkabine befestigen lässt.

Ebenfalls auf der Rückseite befinden sich zwei 9-polige RS-232 Schnittstellen (2/4) für den Anschluss zusätzlicher Geräte, wie GPS-Empfänger, externes Laufwerk, Datentransferkabel zum PC, etc..

An dem 50-poligen Anschluss (2/5) des Bedienungsterminals ist ein kurzes Kabelende mit einem CA6-Stecker (2/6) angebracht. Von dort wird mit dem beiliegenden CA6-Kabel (2/7) die Verbindung zum Rechner auf der Drillmaschine hergestellt.

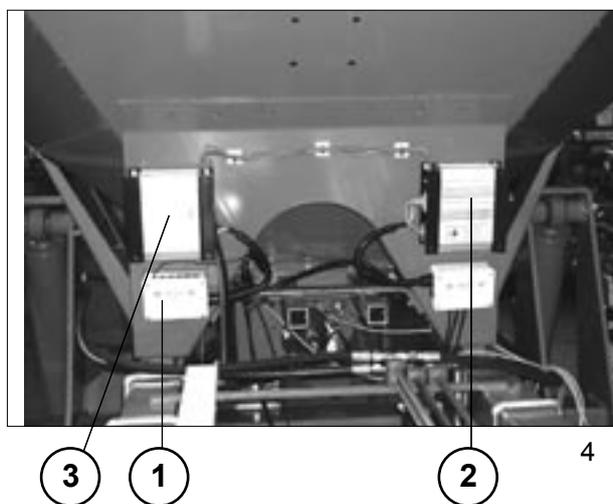
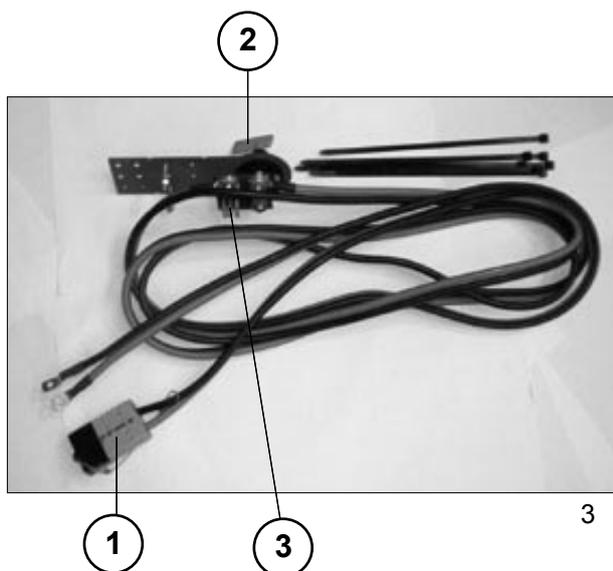
Über dieses Kabel wird gleichzeitig das Terminal von der Drillmaschine aus mit Strom versorgt.



2

## 1.2 Technische Daten

Betriebsspannung	+10 V ..... +15 V
Stromverbrauch (max. A)	6 A
Betriebstemperatur	-5 °C .. 60 °C . 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... 60 °C
Schutzgrad	IP54



## 2. Inbetriebnahme

### 2.1 Technische Voraussetzungen

#### Stromversorgung

Auf dem Schlepper muss ein spezieller 12V-Anschluss (RABE- Nr.: 9012.55.01) mit dem dazugehörigen Versorgungskabelbaum (**Fig. 3**) direkt an der Fahrzeugbatterie angeschlossen sein. (siehe Anhang "Erstinbetriebnahme" der Drillmaschine). Über den Anschluss- Stecker (**3/1**) erhält die gesamte Drillmaschine ihre elektrische Energie.

In dem Versorgungskabelbaum befindet sich auch der Hauptschalter (**3/2**) und drei 20 A Sicherungen (**3/3**).

Im Falle eines Defektes müssen immer alle Sicherungen ausgetauscht werden.

#### Sicherungen:

Messerkontaktstecker 12 V - 20 A (3x)  
(**3/3**)

### 2.2 Einschalten der Steuerung

- a) Anschliessen der 12V-Versorgung der Drillmaschine
- b) Anschliessen des CA6 Verbindungskabels am Bedienungsterminal
- c) Einschalten des Hauptschalters

Nachdem das Steuerungsterminal mit dem Jobrechner (**4/3**) der Maschine verbunden ist, leuchtet die <Ein/Aus> Taste auf dem Terminal.

Durch kurzen Druck auf diese Taste wird der Rechner eingeschaltet.

5

Dabei ist darauf zu achten, dass sich die Maschine in ausgehobenem Zustand befindet, da sonst sofort eine akustische Warnung über fehlerhafte Arbeitsparameter erfolgt!

(Die Steuerung gibt einen intervallartigen Warnton ab, sobald die Maschine in Arbeitsstellung gebracht wird und nicht die erforderliche Mindestfahrgeschwindigkeit von 0,5 km/h anliegt.

Ausserdem muss das Gebläse die Mindestdrehzahl aufweisen!)

6

Nach dem Einschalten erscheint zunächst ein Bildschirm mit der Angabe der

Softwarerevision sowie dem erkannten CAN-Modul. (Fig.5)

Nach etwa 5 Sek. wechselt die Anzeige zur Hauptfunktionsseite "MAIN": (Fig.6)

Damit ist die Maschine im Prinzip sofort betriebsbereit.

Zunächst mit den vom Werk voreingestellten Standardwerten, die auch später mit einem Software-Reset wieder hergestellt werden können!

Mögliche Anpassungen der Standardwerte an die aktuellen Arbeitsbedingungen sind in Kapitel 4 beschrieben.

Die angepassten Werte bleiben auch nach dem Ausschalten oder einem Stromausfall erhalten.

Bei Veränderungen sollten die geänderten Werte aufgeschrieben werden, da sie nach einem eventuellen Reset wieder neu eingegeben werden müssen.

## Eigene Werte

Arbeitsbreite	
Fahrgassenrhythmus, symmetrisch	
Aussaatmenge in	
Sporen / Radarfaktor	
m/Impuls (Radarfaktor)	
Warnungsverzögerung	
Mehr/ Mindermengestufen	
Abdrehgeschwindigkeit	
Abdrehfläche wahlweise	
Wartezeit X	
Reaktionszeit Y	
Gebläse min.	
Gebläse max.	
Gebläse absolut max.	
Antriebsmotor- Übersetzung	
Imp/Umdr. Gebläse	
Imp/Umdr. Antriebsmotor	
Normalsaatgut	
Feinsaatgut	
Abweichungsfaktor (nudge)	

## 2.3 Standardwerte (Werkseinstellung)

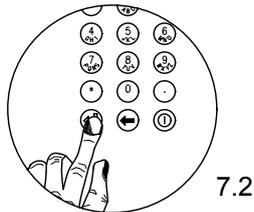
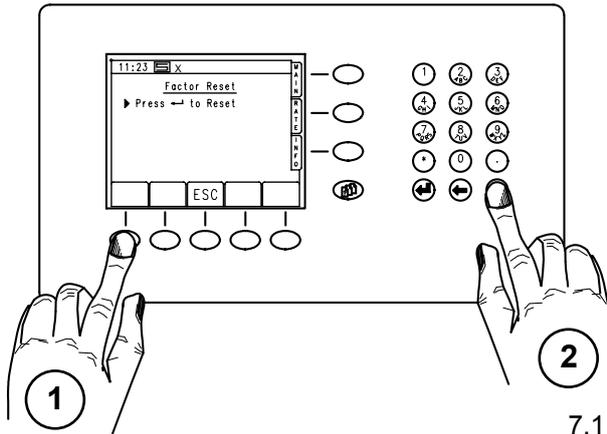
Arbeitsbreite	3m / 4m / 4,5m / 6m
Fahrgassenrhythmus, symmetrisch	4,0
Aussaatmenge in	kg/ha
Sporen / Radarfaktor	0,00778
m/Impuls (Radarfaktor)	
Warnungsverzögerung	18 Sek.
Mehr/ Mindermengestufen	5%
Abdrehgeschwindigkeit	8 km/h
Abdrehfläche wahlweise	0,025 ha /1/40 ha
Wartezeit X	5 Sek.
Reaktionszeit Y	5 Sek.
Gebläse min.	2500 U/min.
Gebläse max.	3800 U/min.
Gebläse absolut max.	4500 U/min.
Antriebsmotor- Übersetzung	50
Imp/Umdr. Gebläse	1
Imp/Umdr. Antriebsmotor	100
Normalsaatgut	0,430 kg/Dosierumdr.
Feinsaatgut	0,016 kg/Dosierumdr.
Abweichungsfaktor (nudge)	0%

## 2.4 Reset (Rückstellung)

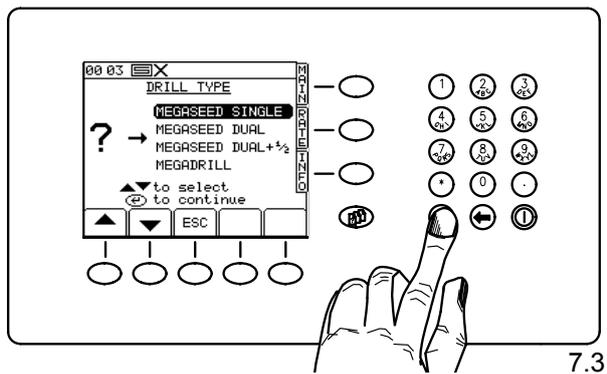
Wir empfehlen vor dem Ersteininsatz an der Maschine ein Resetvorgang durchzuführen.

Beim Einschalten die Tasten (7.1/1+7.1/2) gedrückt halten, bis auf dem Monitor „Factor Reset“ erscheint.

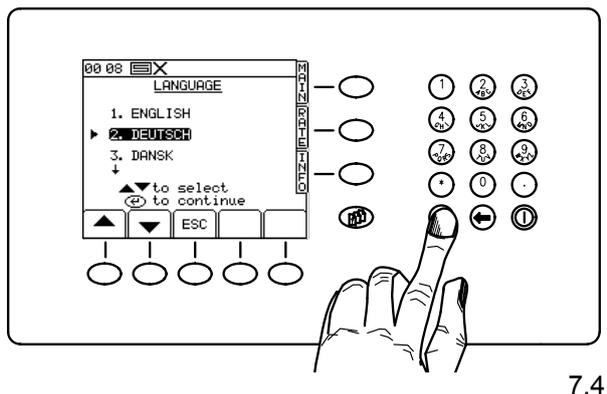
**Achtung!** nach einem Reset werden die Standardwerte (2.3) übernommen.



Jeden Vorgang mit Enter (7.2) bestätigen.

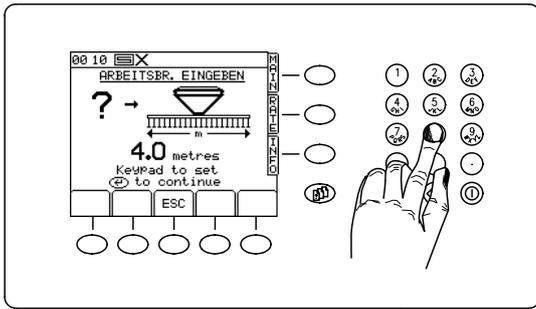


Maschinentyp eingeben (7.3).



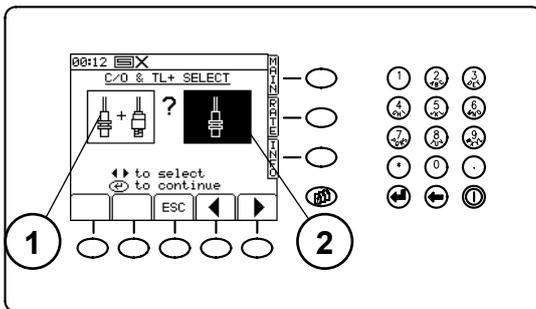
Sprache wählen (7.4).

**Achtung!** Nach jedem Reset Maschinentyp neu einstellen.



8.1

Arbeitsbreite einstellen (8.1).

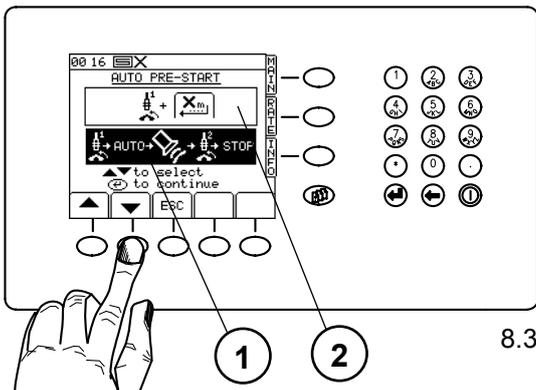


8.2

Wahl des Fahrgassenzählers. (8.2)

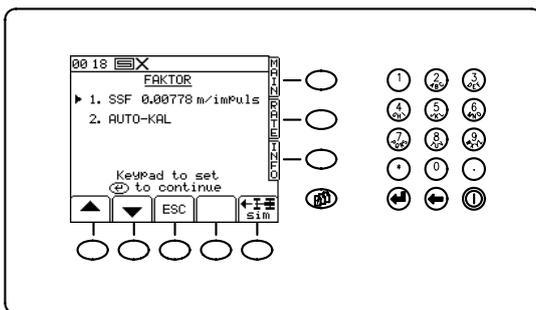
über Druckschalter (8.2/1)

über Fahrwerk (8.2/2)



8.3

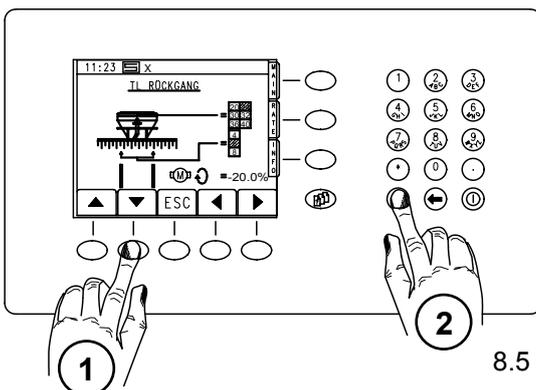
Wahl Vordosierung  
manuell (8.3/2) - automatisch (8.3/1)



8.4

Einstellung Impuls je Meter (8.4/1).

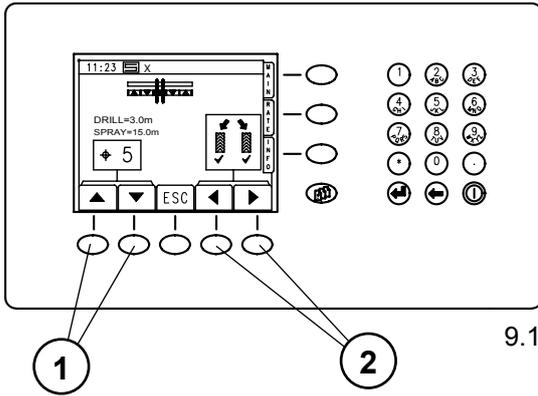
Spornrad / Radarfaktor  
Standardwert 0,00778 Impuls / Meter



8.5

Verteilerkopf wählen: Entsprechende Werte (8.5/1) auswählen und mit Taste "Enter" (8.5/2) bestätigen.

Im Beispiel dargestellt Verteilerkopf 24 reihig.  
Insgesamt 2 x 3=6 Reihen Fahrgasse / pro Arbeitsbreite.

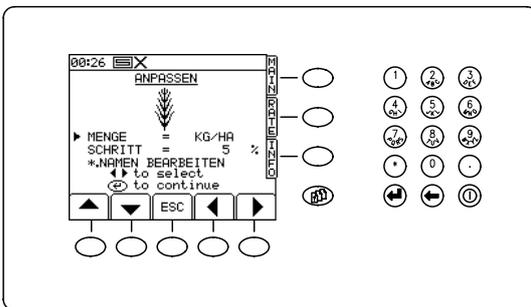


9.1

Fahrgassenrhythmus (9.1/1) einstellen.

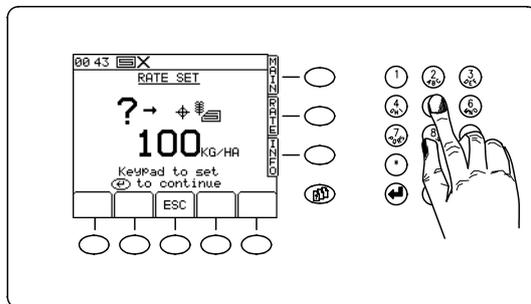
Spurenwahl (9.1/2)

- Links
- Beide
- Rechts



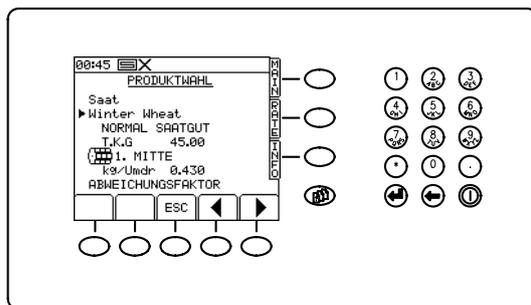
9.2

Aussaatmenge (9.2) anpassen in % (Standard 5%).



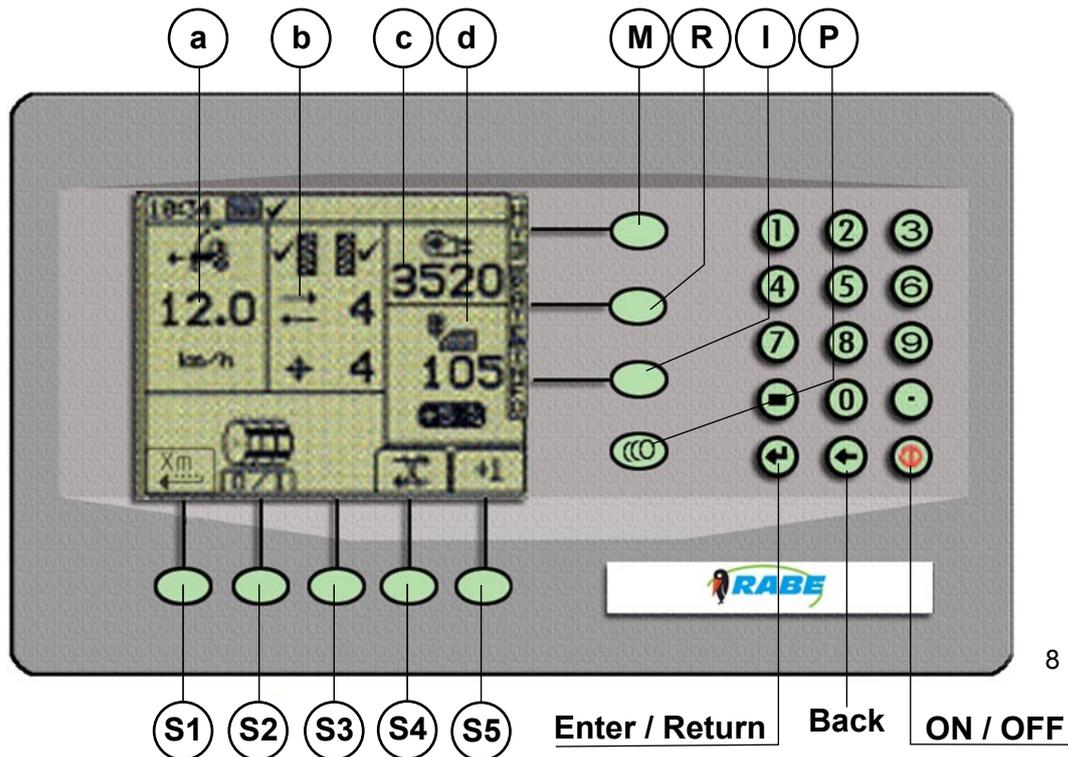
9.3

Saatmenge (9.3) einstellen in kg pro ha.  
(Standard 100kg/ha).



9.4

Saatgut (9.4) wählen.



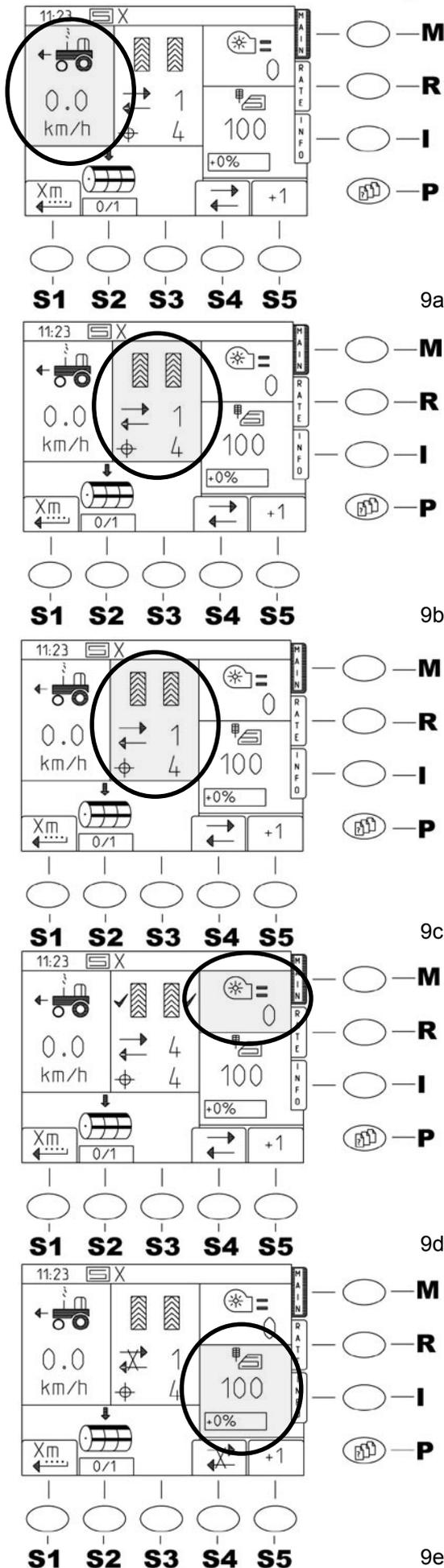
8

## 3. Arbeiten mit dem Steuerungsprogramm

### 3.1 Hauptbildschirm- Seite "Main" , <M>

Die nach dem Einschalten folgende Bildschirmanzeige zeigt alle wesentlichen Betriebsdaten der Drillmaschine auf einen Blick. Dazu ist die Anzeigefläche in verschiedene Bereiche aufgeteilt. Ganz oben befindet sich die interne Infoleiste mit Uhrzeit. Darunter sind die Anzeige Blöcke mit Fahrgeschwindigkeit (a), Fahrgassentakt und -rythmus (b), Gebläsedrehzahl (c) und Aussaatmenge mit der Mehr / Mindermenge Anzeige in Prozent (d). Die darunter liegenden Symbole zeigen die Bedeutung der darunter liegenden Tasten an (Softkeys). Diese sind auf der Hauptfunktionsseite <M>:

- <S1> : Vordosierung
- <S2> : Dosierrad- Stop
- <S3> : nicht belegt
- <S4> : Fahrgassenzählung- Stop
- <S5> : manuelle Fahrgassenkorrektur



**a) Anzeige der Fahrgeschwindigkeit und Warnmeldung:**

Die aktuelle Fahrgeschwindigkeit wird gross angezeigt. Die Maschine arbeitet in einem Bereich von 0,5 km/h bis 18 km/h. Wird diese Geschwindigkeit in Arbeitsstellung der Maschine beispielsweise unterschritten, so blinkt im Wechsel mit der Zeile ‚km/h‘ ein Warnsymbol mit einem Pfeil nach unten. (Fig.9a) Bei Überschreiten der maximalen Geschwindigkeit zeigt der Pfeil nach oben! Dies können auch weniger als 18 km/h sein, abhängig von der Aussaatmenge und Saatgutart! Zusätzlich ertönt eine akustische Warnung.

**b) Anzeige des Fahrgassenrhythmus und des aktuellen Fahrgassenzustandes (Fig. 9b):**

Die obere Zahl stellt den Fahrgassentakt (Zähler) dar. Bei unterbundener Weiterschaltung (Fahrgassen- Stop) ist das Symbol durchgestrichen. (Fig. 9c) Die untere Zahl zeigt den eingestellten Fahrgassenrhythmus. Bei aktiver Fahrgasse erscheint neben der abgeschalteten Reihe ein Häkchen. In dieser Figur ist eine symmetrische Fahrgasse dargestellt. Bei asymmetrischer Fahrgasse ist nur jeweils rechts oder links ein Häkchen zu sehen. Die Motorklappen der Verteilerkopfausläufe werden entsprechend gemeinsam oder einzeln geschaltet. Der Fahrgassentakt wird durch Ausheben der Maschine am Vorgewende weitergeschaltet d.h. ist die Maschine länger als 5 sec in Ruhezustand schaltet der Rhythmus eine Überfahrt weiter.

**c) Anzeige der Gebläsedrehzahl (Fig. 9d)**

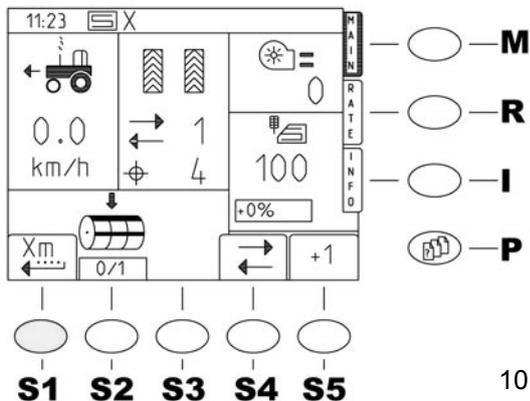
Im Bildschirmbereich (Fig. 9d) wird die aktuelle Drehzahl des Gebläses in U/min angezeigt.

**d) Anzeige der aktuellen Aussaatmenge / ha (Fig. 9e)**

Im Bildschirmbereich (Fig. 9e) wird die aktuelle Aussaatmenge in kg/ha angezeigt.

### 3.1.1 Funktionen der Softwaretasten (Softkeys)

#### <S1> Vordosierung



##### Benutzen der Vordosierung

Die Vordosierung ist eine nützliche Funktion um z.B. Fehlstellen beim Anfahren oder ein Zurücksetzen bei einem Halt während einer Überfahrt zu vermeiden. Die Funktion ist einfach, die Maschine muss dazu mit Nenndrehzahl des Gebläses laufen.

Durch einmaliges Drücken des Softkeys <S1> (Fig.10) beginnt die Maschine mit Abdreugeschwindigkeit zu säen.

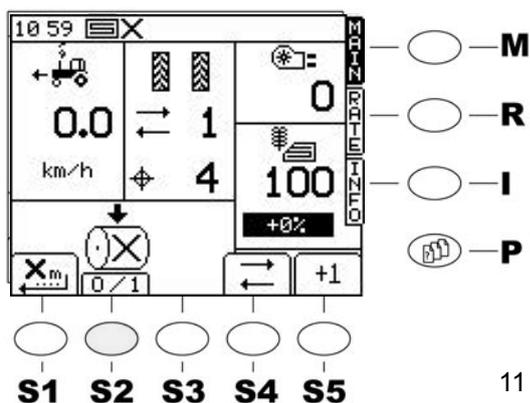
Während der Wartezeit X blinkt die Softkeyanzeige. Nach Ablauf der Wartezeit ertönen zwei kurze akustische Signale.

Jetzt muss die Sämaschine in kurzer Zeit in Bewegung gebracht werden.

Für diesen Vorgang steht die Reaktionszeit Y zur Verfügung, die nach dem akustischen Signal abläuft.

Nach deren Ablauf wird die Maschine wieder normal über das Spornrad / Radar gesteuert. Um Lücken oder Haufenbildung beim Anfahren zu vermeiden, sollten die beiden Zeitwerte sorgfältig gewählt werden. Die Vordosierung kann auch bei ausgehobener Maschine (z.B. beim Wenden auf dem Feldanfang) gestartet werden, um ein Anhalten beim Wiedereinsetzen zu vermeiden. **(Auf ausreichende Gebläsedrehzahl achten!) Einstellungen siehe Pkt. 4.3.4.2**

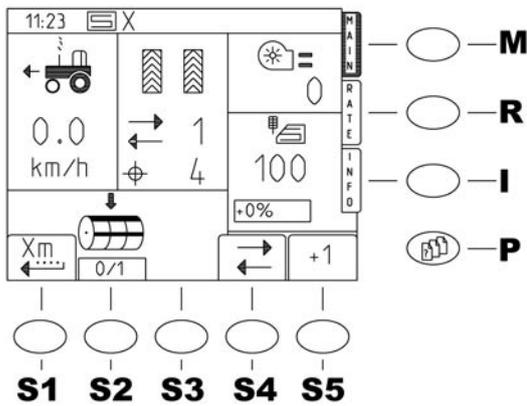
#### <S2> Dosierrad-Stop



Die Möglichkeit, die Dosierung manuell zu stoppen ist eine hilfreiche Funktion z.B. beim Ausheben der Maschine am Feldende.

Hierbei kann die Dosierung durch Drücken der <S2>-Taste (Fig.11) schon vor dem Ausheben der Maschine ausgeschaltet werden, sodaß kein Saatgut mehr auf der Oberfläche liegt. Der Dosierradstop wird durch ein nochmaliges Drücken der <S2>-Taste aufgehoben oder endet automatisch nach dem Ausheben der Maschine.

**Bei Maschinen die mit Radar ausgestattet sind muss die Dosierrad-Stop Taste betätigt werden wenn während der Arbeit angehalten werden soll.** Es könnte sonst passieren wenn die Maschine mit ausreichenden Gebläsedrehzahl läuft und sich die Maschine in Arbeitszustand befindet das durch Bewegungen vor dem Radar die Dosierung zeitweise Startet.



### <S4> Fahrgassen-Stop

Bei Fahrgassen-Stop <S4> (Fig.12) wird die Weiterschaltung unterbunden. Erneutes Drücken der Terminal-Taste <S4> gibt die Weiterschaltung wieder frei.

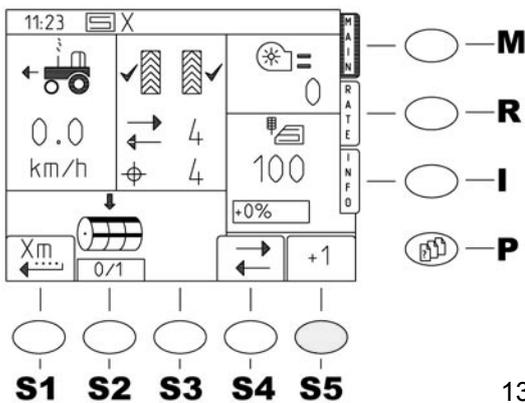
Die Schaltstellung ist erkennbar an dem Symbol, welches durchgestrichen oder frei ist.

Zu beachten ist, dass der Fahrgassentakt erst weiter schaltet wenn die Maschine 5 sec. ausgehoben ist.

### <S5> Fahrgassentakt verändern

Die Fahrgassen werden durch den Aushub (Sästop) oder Druckschalter Spuranreißer (siehe auch Einstellung des Fahrgassenzählers) sowie manuell über die Korrekturtaste <S5> auf dem Terminal weiterschaltet.

Bei aktiver Fahrgasse erscheint neben der abgeschalteten Reihe (Spur) ein Häkchen Fig.13).



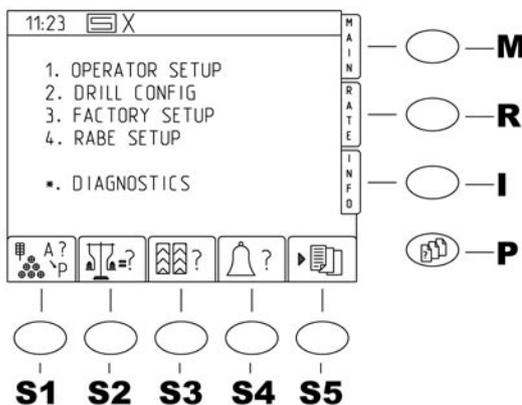
13

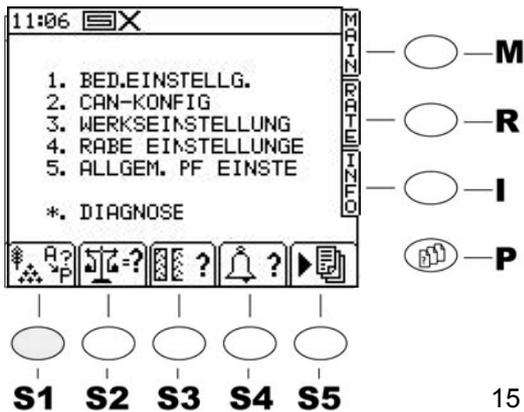
## 3.2 Einstellung der Betriebsparameter

### 3.2.1 Aufruf der Parameter-Menüseiten <P>

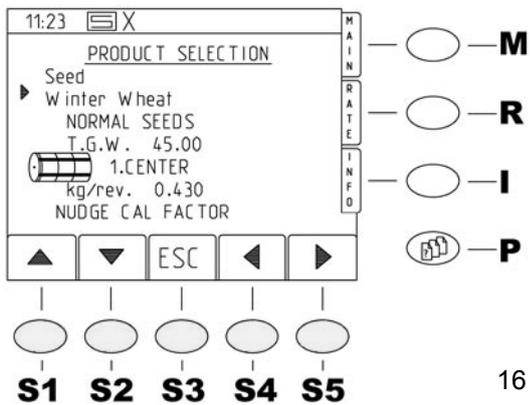
Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter- Menüseiten erscheint Bildschirm (Fig.14).

Dies ist die Einstiegsseite für die Einstellung sämtlicher Maschinenwerte, gleichfalls ist durch einfachen Tastendruck der unteren Softkeys <S1 - S2> eine direkte Auswahl und Beeinflussung der Betriebsparameter auf dieser Seite möglich.

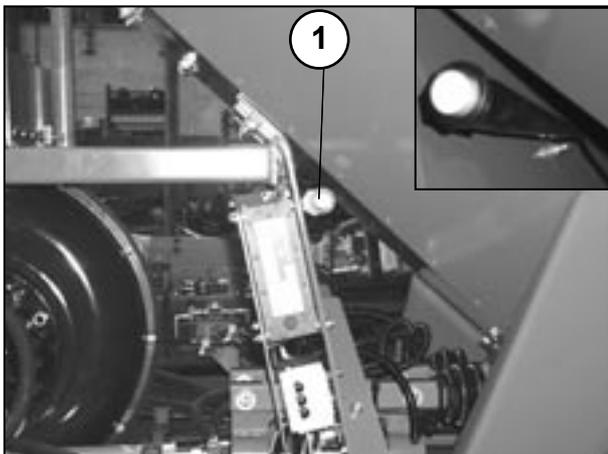




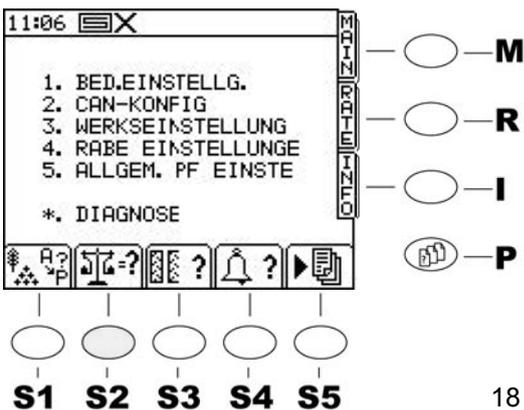
15



16



17



18

### 3.2.2 Funktionen der Softwaretasten

#### <S1> Saatgutauswahl

16 Saatguteinträge stehen zur Auswahl. Die jeweiligen Namen und weitere Parameter können in einem unter "ANPASSEN" beschriebenen Menü angepasst und editiert werden. Standardmässig und nach Reset stehen 3 Saatguttypen mit Durchschnittswerten zur Verfügung. **A**-Winterweizen, **B**-Wintergerste, **C**-Raps. Beim Anwählen werden automatisch die in der Saatguttabelle vorhandenen Parameter übernommen. Nach Drücken der Taste <S1> (Fig.15) Saatgutauswahl erscheint Bildschirm (Fig.16) . Mit den Pfeiltasten auf/ab (<S1>,<S2>) (Fig.16) jetzt den links neben dem Text befindlichen Signalpfeil bis zur Zeile mit den Saatgutnamen bewegen. (z.B. **A**-Winter-Wheat). Mit den Tasten rechts/links (<S4>,<S5>) (Fig.16) kann jetzt ein vorhandenes Saatgut ausgewählt werden.

Mit Taste <Enter> wird die Auswahl übernommen und die Standardparameter eingeladen. Hier bitte keine weiteren Änderungen vornehmen.

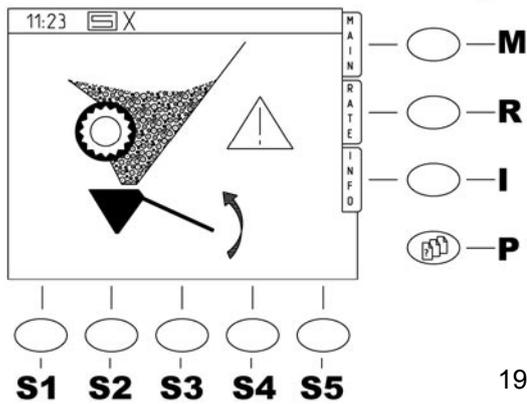
Die weiteren Möglichkeiten werden später beschrieben. Mit der Taste <S3> "ESC" gelangt man zurück zum Parameter-Menü <P>. Bei richtigen Saatgutparametern können die Werte ohne Abzudrehen übernommen werden, bei neuem Saatgut bzw. nicht richtigen Parametern muß abgedreht werden.

### 3.2.3 Funktionen der Softwaretasten

#### <S2> Abdrehen

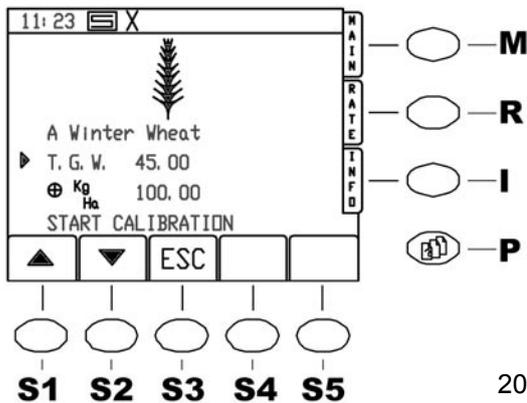
Der Dosiermotor kann mit dem Motortaster (17/1) manuell gestartet werden. Um die Zellenräder des Dosiergehäuses zu befüllen.

Drückt man im Operator- Setup (Fig.18) die Taste



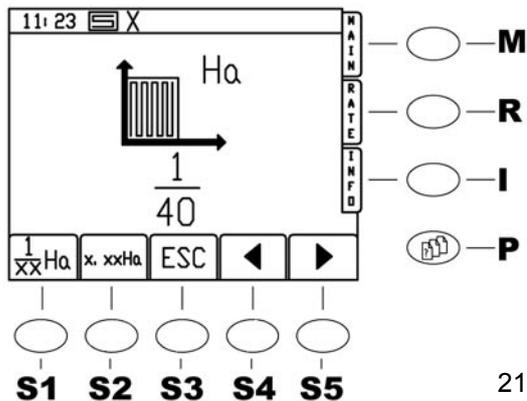
19

<S2> ‚Abdrehen‘, erscheint bei nicht geöffneter Abdrehklappe ein Warnbildschirm (**Fig.19**) und es ertönt ein akustisches Signal. Diese erlöschen sobald die Abdrehklappe geöffnet wird und es erscheint das Auswahlm Menü in dem das ausgewählte Saatgut angezeigt wird. (**Fig. 20**). Ist momentan die Fahrgassenschaltung aktiv, wird automatisch für die Zeit der Abdrehprobe die Fahrgasse inaktiv geschaltet. (nach etwa 5 Sek.) Beim Verlassen der Abdrehroutine wird dann die Fahrgasse wieder aktiviert. Der Zählerzustand der Fahrgasse ändert sich dadurch nicht! Analog der Bedienung bei der Saatgutauswahl kann jetzt der Signalpfeil auf die Zeile T.K.G. (Tausendkorngewicht) und Aussaatmenge bewegt werden.



20

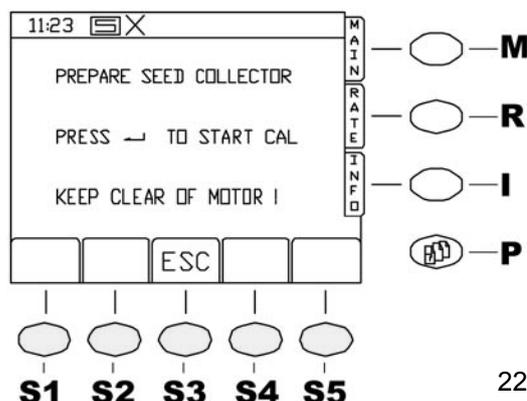
Eine Änderung des T.K.G. ist nicht unbedingt erforderlich. Die gewünschte Aussaatmenge in kg/ha eingeben, wenn der Signalpfeil in der entsprechenden Zeile steht und mit Taste <Enter> bestätigen. Signalpfeil dann auf ‚**STARTE KALIBRIERUNG**‘ bewegen und nochmals <Enter> drücken.



21

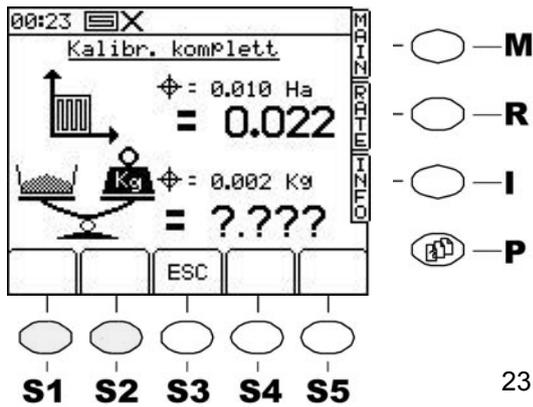
In der Anzeige (**Fig.21**) kann nun ausgewählt werden; ob mit 0,025 ha oder 1/40 ha abgedreht werden soll. Da aber beim Abdrehen der Computer rechnet, ist es egal, welche Abdrehfläche gewählt wird. Mit den Pfeiltasten (<S4>,<S5>) können die 1/100 ha bzw. 1/40 ha in Schritten nach oben und unten variiert werden. Es ist auch möglich eine Änderung über den Zahlenblock einzugeben.

**Regel: Je grösser die Abdrehfläche, je kleiner der Fehler.**



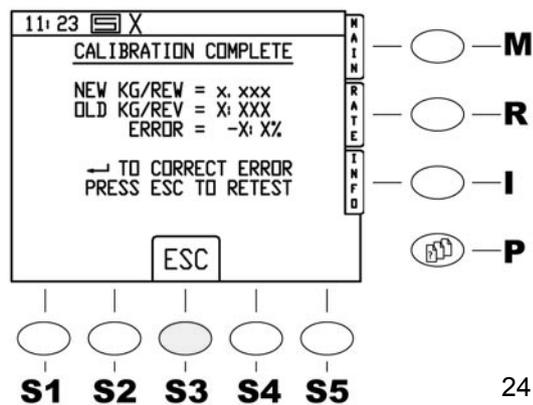
22

Durch Drücken von <Enter> wird der Wert dann übernommen. Nach erneutem Drücken der Taste <Enter> erscheint folgender Hinweis. (**Fig.22**) Die Dosierräder sollten jetzt gefüllt und die richtige Dosier radeneinstellung gewählt sein. Bei Maschinen mit 2 Dosiergeräten ist darauf zu achten, dass immer mit beiden Dosierungen abgedreht wird. Eimer mit bekanntem Gewicht unterhängen. Ist alles vorbereitet, Taste <Enter> drücken. Während des Abdrehvorganges wird der Flächenfortschritt und die Anzahl der Dosier radumdrehungen auf dem Bildschirm angezeigt. Die laufende Abdrehprobe kann jederzeit durch Drücken einer der ‚**STOP**‘ Tasten <S1-S5> beendet werden.



Die Anzeige wechselt dann von allein zur vorherigen Anzeige für eine neue Abdrehrprobe. Nach Beendigung der Abdrehung fragt die Steuerung (**Fig.23**) nach der abgedrehten Menge. Die Anzeige zeigt gross den **prognostizierten** Wert für das abgedrehte Saatgut.

**Je genauer die Saatgutparameter in der Saatguttabelle eingepflegt sind, um so geringer wird die Abweichung der tatsächlichen Abdrehrprobe vom prognostizierten Wert sein!**



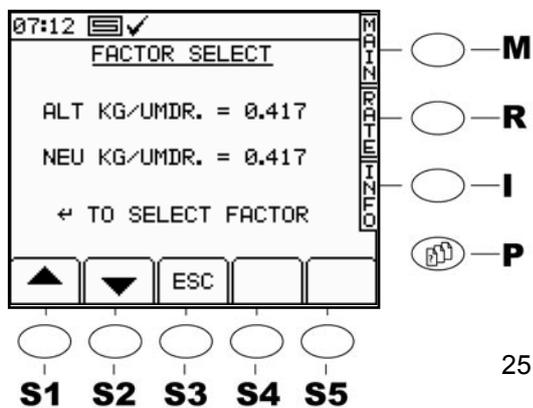
Jetzt wird das **gewogene** Gewicht der Abdrehrprobe in kg über das Tastenfeld eingegeben! (**Fig.23**). Bei zwei Dosiergehäusen beide Eimer zusammen verwiegen. Dazu den Zahlenblock an der Steuerung benutzen und mit **<Enter>** den Wert in die Anzeige übernehmen. **Das gewogene Gewicht darf mathematisch nicht bearbeitet werden!**

**Den Dezimalpunkt nicht vergessen!**

Die Software akzeptiert nur Werte im Bereich von 33%-300% des prognostizierten Wertes. Sonst wird eine Fehlermeldung ausgegeben und ein erneutes Abdrehen gefordert! Bei ungünstigen Werten kann es erforderlich sein einen fiktiven Wert eingeben zu müssen, der im Bereich 33%-300% liegt, um durch mehrmaliges Abdrehen zum Erfolg zu kommen. Ist der eingegebene Wert von der Software akzeptiert, erscheint die Anzeige (**Fig.24**). Die Abweichung vom prognostizierten Wert wird in % angezeigt. Mit **<Enter>** kann der Wert dann akzeptiert werden und die Anzeige wechselt wieder zur Warnanzeige (**Fig.19**). Eine Überprüfung des Abdrehvorgangs ist erforderlich, hierzu über die Tasten **<P>** und **<S2>** den Vorgang wie in 3.2.3 beschrieben, wiederholen. Eine Wiederholung ist sofort erforderlich, bis die gewünschte Abdrehrmenge erreicht ist. Dies ist in der Regel nach zwei Wiederholungen zu erreichen.

**Der Alarmbildschirm Abdrehklappen schliessen erscheint, bis die Abdrehklappe geschlossen wird!**

**Vor Säbbeginn Abdrehklappe(n) am Dosiergehäuse manuell schliessen.**



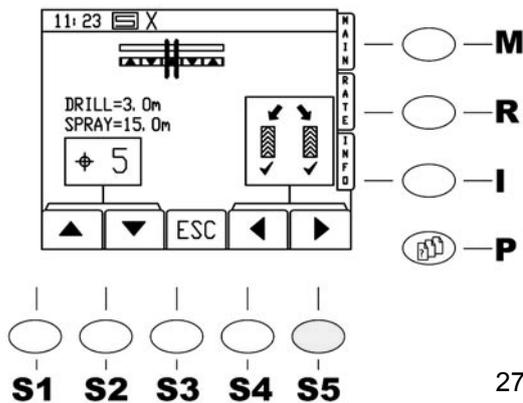
Um eine weitere Abdrehprobe (Kontrolle) durchführen zu können die **<ESC>** Taste drücken. In (**Fig.25**) wird noch mal die Abweichung in % angezeigt, mit **<Enter>** bestätigen.

### 3.2.4 Funktionen der Softwaretasten

#### <S3> Fahrgasseneinstellung

Fahrgassenrhythmus und Ausführung können in dieser Anzeige (**Fig.27**) vorgewählt werden. Rythmen von 1 (Dauerfahrgasse) bis 18 sind möglich, symmetrisch oder asymmetrisch rechts oder links. Auch spezielle Rythmen sind vorhanden, die das Anlegen korrekter Fahrgassen ermöglicht.

Nachdem mit den Pfeiltasten die richtige Einstellung erfolgt ist, kann die Anzeige mit ‚ESC‘ verlassen werden.



27

### 3.2.5 Funktionen der Softwaretasten

#### <S4> Warnparameter

Hier werden die überwachten Parameter (**Fig.28**) der Drillmaschine angezeigt.

Die Standardwerte müssen normalerweise nicht verändert werden

Es können jedoch andere Werte mit Hilfe des Zahlenblockes eingegeben werden.

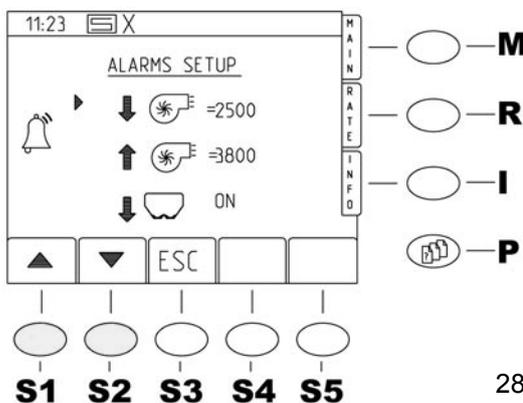
So kann es im Einzelfall sinnvoll sein, eine Warnfunktion zeitweise auszuschalten.

Soll z.B. die Gebläseüberwachung abgeschaltet werden, weil der Sensor defekt ist, kann die untere (LO) Drehzahlgrenze auf 0 gesetzt werden!

**Bitte beachten sie, dass die Maschine unterhalb der minimalen Drehzahlgrenze nicht sät! (Verstopfungsschutz)**

Auch der Alarm für den Tankfüllstand kann bei geringen Saatgutmengen im Tank abgeschaltet werden.

Dazu den Signalpfeil in die entsprechende Zeile (unten) bewegen und mit den rechts/links Tasten zwischen ON und OFF wechseln.

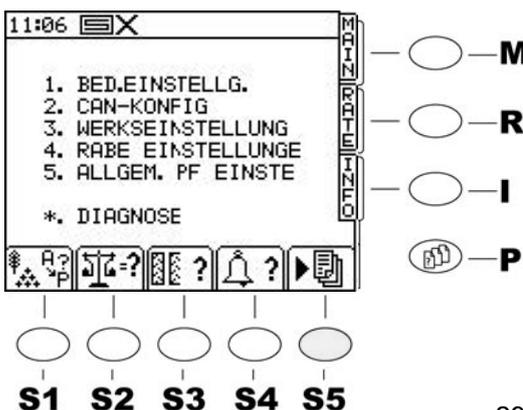


28

### 3.2.6 Funktionen der Softwaretasten

#### <S5> Jobverwaltung

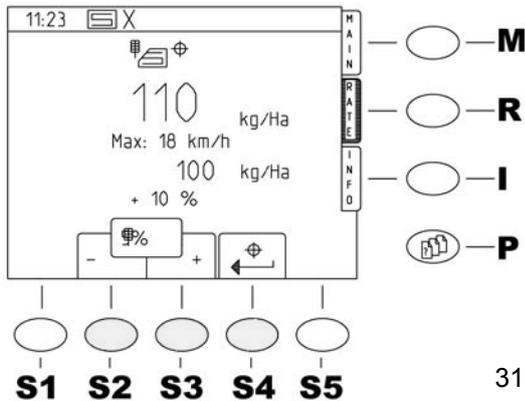
Das Arbeiten mit vordefinierten Jobs (**Fig.29**) erfordert zusätzliche Hardwarekomponenten wie ein externes Laufwerk und/oder einen GPS- Empfänger etc. Ohne angeschlossene Zusatzgeräte hat die Taste keine Funktion.



29

## 3.3 Funktions-Seite "RATE" <R>

### 3.3.1 Anzeige der Aussaatmenge



31

Die Funktionsseite "RATE" stellt umfangreiche Informationen zur aktuellen Aussaatmenge sowie zu deren Veränderung zur Verfügung. Um zu der Bildschirmseite zu gelangen, einfach die Taste <R> drücken.

Es erscheint folgende Anzeige: (Fig.31)

Die große Anzeige als aktuelle Aussaatmenge.

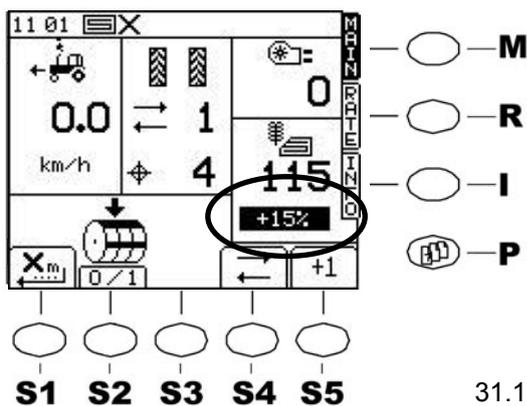
Als zweiter Wert wird die dabei maximal mögliche Fahrgeschwindigkeit angezeigt.

Bei hohen Aussaatmengen kann sie deutlich unter 18 km/h liegen!

Darunter steht die abgedrehte

Aussaatmenge in kg/ha. (Referenzwert)

Als letzter Wert wird die Abweichung der aktuellen Aussaatmenge zur abgedrehten Aussaatmenge in % angezeigt.



31.1

### 3.3.2 Verändern der Menge während der Fahrt

Mit den Tasten -/+ (<S2>, <S3>) (Fig.31) kann die Aussaatmenge in der eingestellten und angezeigten Schrittgröße (z.B. 5%) vergrößert oder verkleinert werden.

Der Bereich reicht von -50 % bis +50% der abgedrehten Menge (Fig. 31.1).

Mit der Taste <S4> kann direkt zur abgedrehten Menge zurückgeschaltet werden.

Im Hauptbildschirm wird der vergrößerte oder verkleinerte Wert in Prozenten angezeigt.

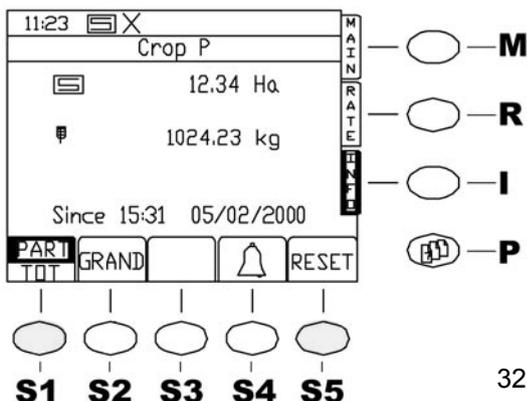
## 3.4 INFO-Seite <I>

### 3.4.1 Anzeigewerte

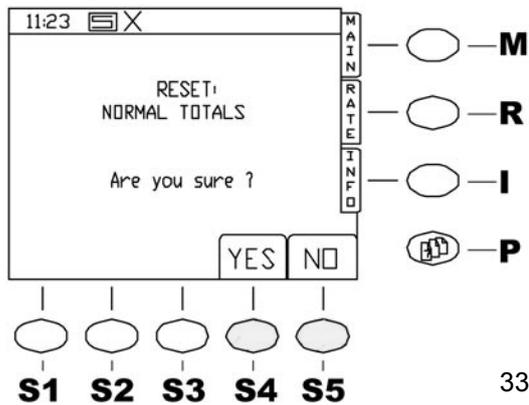
Um zur INFO- Seite zu gelangen, die Taste < I > ,INFO' am rechten Bildschirmrand drücken.

Es erscheint folgende Anzeige: (Fig.32)

Angezeigt wird jeweils die Fläche, die auf dieser Fläche ausgebrachte Saatgutmenge und seit welchem Tag und Zeitpunkt die Werte gezählt wurden.



32



33

### 3.4.2 Hektarzähler, Gesamt- und Teilfläche

Zwei voneinander unabhängige Hektarzähler arbeiten im Hintergrund während des Säens. Die jeweils aktuelle Anzeige, Teil- oder Gesamtfläche, ist im Softkeysymbol schwarz hinterlegt.

Part für ein Parzellenbereich z.B. seit Morgendlichen Arbeitsbeginn.

TOT für die total bis jetzt gedrillter Gesamtfläche

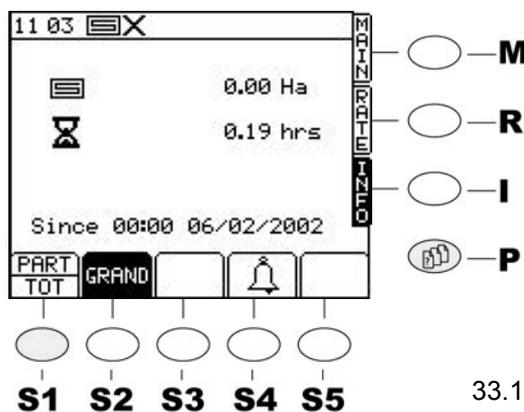
Gewechselt werden kann durch Drücken der entsprechenden Taste <S1>. (Fig.33)

Um den jeweiligen Zähler auf Null zu setzen, die Taste ,RESET' <S5> drücken. Es erscheint z.B. für Teilfläche **PART** folgende Abfrage: (Fig.32)

Durch Drücken von <S4> ,YES' werden Fläche und Menge jeweils auf 0 gesetzt, sowie Zeit und Datum auf den aktuellen Stand gebracht.

Wird <S5> ,NO' gedrückt, bleiben die Werte unverändert.

Die Anzeige wechselt automatisch zur vorhergehenden Info-Seite.



33.1

### 3.4.3 GRAND

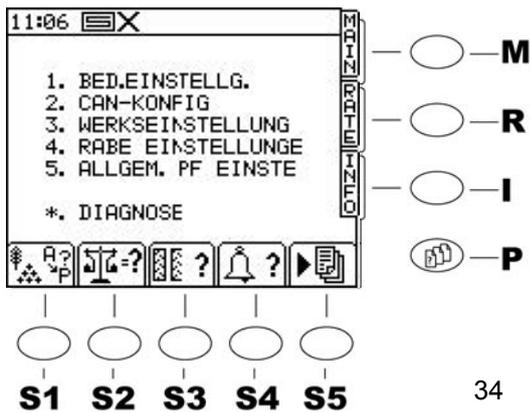
Über die Taste Grand <S2> kann die (33/1) gesammte Arbeitszeit der Maschine abgefragt werden. Diese Daten werden auch nicht gelöscht.

#### Anleitung für Fortgeschrittene

Die bis jetzt beschriebenen Funktionen ermöglichen dem Bediener eine einfache, sichere und zufriedenstellende Steuerung der Maschine über die RABE Drillmaschinen-Steuerung ARTEMIS II.

Es gibt aber noch eine Reihe weiterer nützlicher Funktionen, die das Arbeiten mit der Steuerung noch flexibler machen und über Anpassungen an das Saatgut und die Aussaatbedingungen jeweils eine optimale Aussaat ermöglichen.

**In den Parameter- Menüseiten kann man die Menüpunkte anstelle über die Softkey-Pfeiltasten und <Enter> auch direkt über die Nummer des Menüpunktes durch die Zifferntastatur ansprechen.**

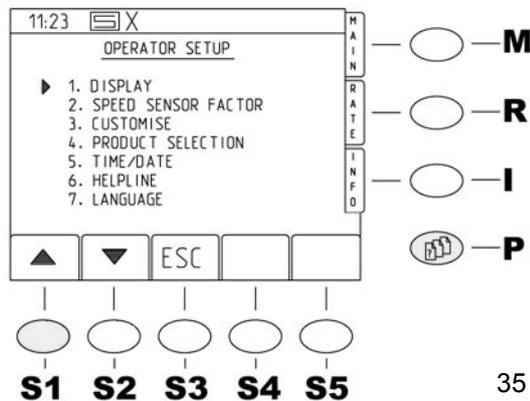


## 4. Aufruf der Parameter-Menüseiten <P>

### 4.1 Bediener-Einstellungen (Operator-Setup)

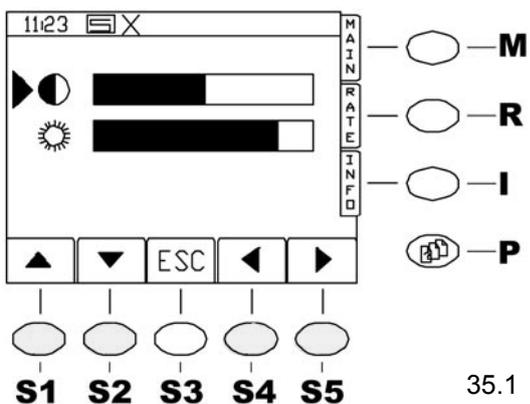
Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter- Menüseiten erscheint Bildschirm (Fig.34).

Danach gelangt man durch drücken der Taste <1>, auf dem Zahlenfeld, in die Bediener-einstellungen (Fig 35). Hier sind verschiedene Einstellungen 4.1.1 bis 4.1.7 möglich.



#### 4.1.1 DISPLAY

Auf dieser Menüseite kann unter Punkt ,1. ANZEIGE' die Helligkeit und der Kontrast der Anzeige eingestellt werden. (Fig.35.1)



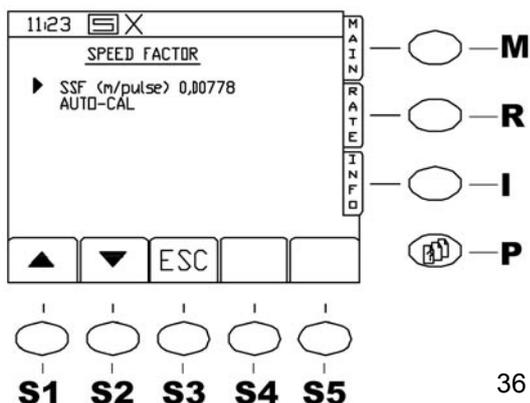
#### 4.1.2 SPORENRADFAKTOR (SPEED-SENSOR-FACTOR)

a) berechneten Spornrad- Radarfaktor eingeben

b) Maschine bei der Arbeit kalibrieren: Der Spornrad- Radarfaktor ist die tatsächlich zurückgelegte Wegstrecke zwischen zwei Impulsen des Spornraddrehgebers bzw. Radars.

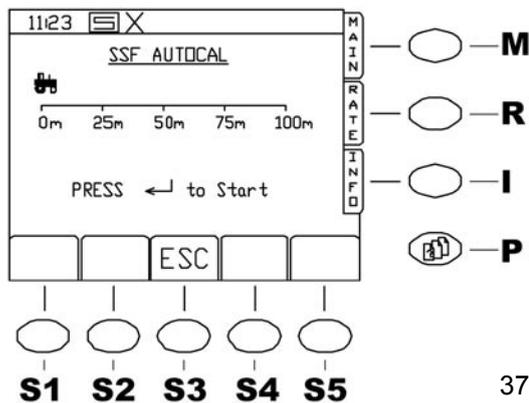
Der werkseitig eingestellte Standardwert für alle Maschinen beträgt 0,00778 m/Impuls. Dieses ist der Wert für das Radar. Der Wert für das Spornrad beträgt 0,00684 m/Impuls und muß beim Einsatz eines Spornrades eingegeben werden.

Aufgrund unterschiedlicher Bodenverhältnisse kann es sinnvoll sein, das Spornrad auf dem Acker zu kalibrieren, **dieses ist auf jeden Fall der genauere Weg.**



Beide Verfahren werden nachfolgend beschrieben.

Mit der MENÜ- Taste <P> und Menüpunkt <1> zur Menüseite **BED.EINSTELLG.** wechseln. Dann mit <2> die Einstellung **SPONRADFAKTOR** aufrufen. Es erscheint folgende Anzeige.(Fig.36)



37

a) Falls bekannt, kann jetzt der Zahlenwert direkt über die Tastatur eingegeben und mit **<Enter>** bestätigt werden. Der Wert ist ein errechneter Wert und besagt wieviel Meter die Maschine pro Impuls des Spornradgebers zurücklegt. Der Spornradgeber gibt 360 Impuls pro Umdrehung ab. Ist der effektive Wirkumfang des Spornrades bekannt, kann der Wert also als Kreisbogenlänge errechnet werden. **Dies wird jedoch nicht empfohlen!** Empfohlen wird die nachfolgend beschriebene Messmethode:

b) Dazu auf dem Acker eine Strecke von 100 m mit einem Bandmass abmessen und durch zwei Pflöcke kennzeichnen. Die Maschine mit irgendeinem gut sichtbaren Punkt am ersten Pflöck in Arbeitsstellung bringen. Jetzt den Pfeil im Menü auf die Zeile **"AUTO-CAL"** bringen und **<ENTER>** drücken. Es erscheint folgende Anzeige: **(Fig.37)** Danach **<ENTER>** drücken und mit der Maschine normal losfahren. Während der Messung wird **nicht** gesät, d.h. auch das Gebläse braucht nicht auf Nenndrehzahl sein! Sobald losgefahren wird, werden die Impulse in der Steuerung angezeigt. Am Ende der Strecke die Maschine mit dem angenommenen Fixpunkt möglichst exakt am zweiten Pflöck anhalten und **<ENTER>** drücken. Die Anzeige wechselt zum **SPORNRADFAKTOR**, der Wert wird automatisch errechnet und auch gleich angezeigt. Durch Drücken der **<ENTER>** Taste wird der Wert übernommen, durch Drücken von **<ESC>** kann ein erneuter Test durchgeführt werden. Nach Übernahme des Sporenradwertes springt die Anzeige wieder auf Sporenradfactor. Dieses Menü kann mit **<ESC>** verlassen werden.

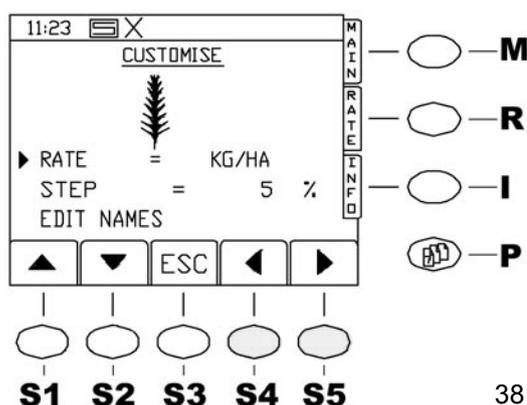
### 4.1.3 Anpassen der Arbeitsparameter (CUSTOMIZE)

Die Optionen unter **"ANPASSEN"** sind wie folgt zu erreichen:

Drücken sie die Taste für Menüseiten (s. **Punkt 3.2.1**),

Wählen sie Punkt 1. **"BED.EINSTELLG."** durch Drücken von **<ENTER>** aus. (Der Signalpfeil befindet sich beim Aufruf der Seite schon in der richtigen Position)

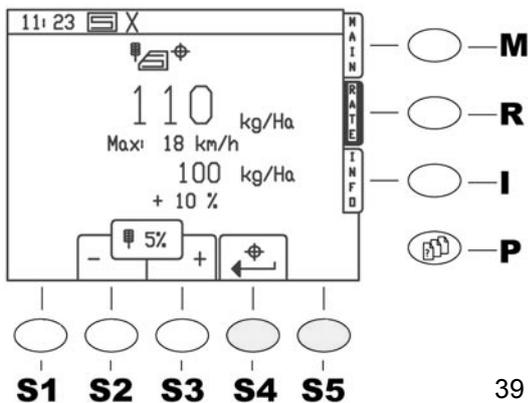
Wählen sie dann Punkt 3. **ANPASSEN** an. (z. B. Signalpfeil vor die Zeile bringen und **<ENTER>** drücken) Es erscheint folgende Anzeige: **(Fig.38)**



38

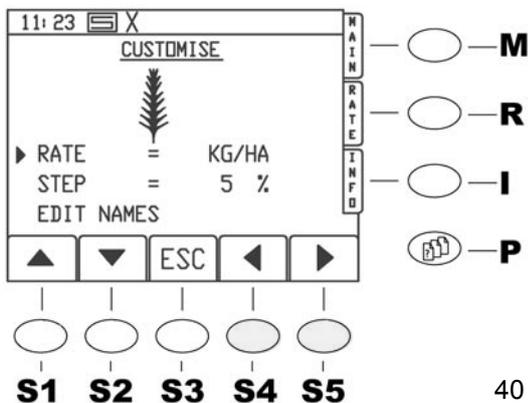
### a) Aussaatmenge in kg/ha oder K/m<sup>2</sup>

Die Anzeige der Aussaatmenge kann wahlweise in **kg/ha** oder in **K/m<sup>2</sup>** erfolgen. Soll die Option **K/m<sup>2</sup>** (Körner pro Quadratmeter) benutzt werden ist eine korrekte Eingabe des Tausendkorngewichtes (TKG) für jedes Saatgut wichtig! Bei Nutzung von kg/ha brauchen die TKG- Werte der Saatgüter nicht korrekt sein, da das Rechnerprogramm dann das TKG ignoriert und stattdessen mit dem Füllgewicht der Dosierzellen arbeitet. Hierbei können also die vorhandenen Standardwerte für Feinsaatgut oder Normalsaatgut belassen werden. Zum Ändern der Einstellung wie folgt vorgehen: Auf der Anzeige den Signalpfeil in die erste Zeile bringen und mit den rechts/links Pfeiltasten **<S4>**, **<S5>** "AUSSAAT IN" anwählen. Wird die Seite nun mit **<ESC>** verlassen, sind alle weiteren Mengenangaben der Steuerung in **K/m<sup>2</sup>**.



### b) Mengenschritt auf der ‚RATE‘- Seite <R>

Auf der Funktionsseite ‚RATE‘ kann die Aussaatmenge (**Fig.39**) jederzeit während der Fahrt verändert werden. (siehe 3.4.1). Der Mengenschritt hierfür kann voreingestellt werden. Dazu den Signalpfeil in die Zeile **AUSSAATSTUFE (Step)** bewegen und wieder mit den Pfeiltasten **<S4, S5>** die gewünschte Prozentzahl einstellen. (**Fig.40**) (Werte zw. 1% und 50% sind möglich) Wird die Seite nun mit **<ESC>** verlassen, wird der ausgewählte Wert in das Programm übernommen.



### c) Saatgutbibliothek

Die saatgutabhängigen Kennwerte, die für die Berechnung und Steuerung der exakten Aussaatmenge notwendig sind, werden in einer Saatgutbibliothek des Jobrechners maschinenspezifisch hinterlegt. Hinweis: Geringe, sorgfältige Arbeit bei der Pflege der Saatgutbibliothek spart viel Arbeit beim Abdrehen und viel Geld durch exakte, optimale Aussaat. Um die Saatgutbibliothek aufzurufen den Signalpfeil in die Zeile **NAMEN BEARB** bewegen und **<ENTER>** drücken. Insgesamt 16 Saatguteinträge stehen zur Verfügung. (**A-P**) 3 Standardsaatgüter sind werksseitig bereits vorhanden, **A**-Winterweizen, **B**-Wintergerste, **C**-Raps. Die Einträge dieser Standardsaatgüter können jedoch ebenfalls angepasst werden.

**(Achtung, nach einem Reset gehen diese Anpassungen verloren!)**

Mit der Taste <\*> kann jeweils zwischen den Einträgen A-D , E-H ,I-L und M-P gewechselt werden.

**ACHTUNG:** Dies ist nur möglich, wenn keine Zeile zum Editieren angewählt wurde! Dieses erfolgt durch drücken der links/rechts Pfeiltasten. Dabei erscheint in der Zeile, in der der Signalpfeil sich befindet, unter der aktiven Stelle ein blinkender Unterstrich. Währenddessen ist also mit <\*> kein Seitenwechsel möglich! Durch Drücken von <ENTER> verschwindet der Unterstrich wieder und es kann mit <\*> zwischen den vier Seiten gewechselt werden.

### **Saatgutname**

Um ein neues Saatgut zu benennen oder ein vorhandenes umzubenennen, den Signalpfeil in die entsprechende Zeile bringen und mit den links/rechts Pfeiltasten die entsprechende Stelle anwählen. Mit den Tasten des Zahlenblocks kann wie bei einem Mobiltelefon jetzt ein Name eingegeben werden. Die Umschaltung zwischen Gross- und Kleinschreibung mit der Taste <\*> vornehmen. Nach beendeter Eingabe mit <Enter> abschliessen. (Normal- oder Feinsaatgut) Nun muss noch festgelegt werden, ob es sich um ein Normal- oder Feinsaatgut handelt. Dies ist wichtig, da dann zunächst die entsprechenden Standardwerte dem neuen Saatgut zugeordnet werden. Dazu den Signalpfeil in die Zeile unter dem neuen Saatgut stellen und mit den links/rechts Pfeiltasten entsprechend **NORMALSAATGUT** oder **FEINSAATGUT** auswählen. Durch dreimaliges Drücken von <ESC> gelangt man nach beendeter Eingabe wieder zur Parameter-Menüseite.

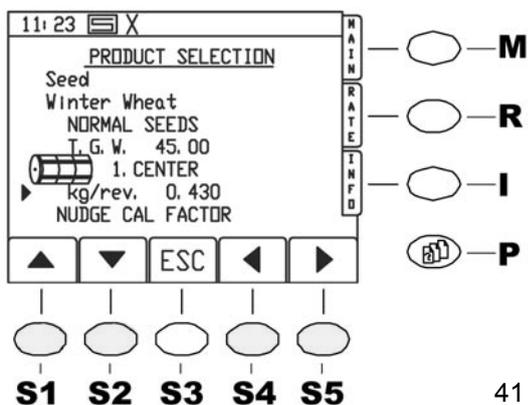
## **4.1.4 Saatgut-Auswahl**

### **a) Saatgutkennwerte ermitteln und eingeben**

Den vorhandenen Saatgütern in der Saatgutbibliothek sind Standardwerte von TKG und kg/Dosierradumdrehung zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt in der Saatgutbibliothek durch die Auswahl von Feinsaat- oder Normalsaatgut. Diese Werte ermöglichen ein problemloses Abdrehen und Säen mit der Maschine. Zum Abdrehen ist **nur** der Wert kg/Dosierradumdrehung massgebend. Je genauer der Wert für ein bestimmtes Saatgut ist, um so genauer kann abgedreht werden. Der Zahlenwert kann am besten folgendermaßen ermittelt werden:

Am Dosiergerät laut Bedienungsanleitung der Drillmaschine die mechanischen Parameter einstellen. (Dosierrad, Bodenklappenstellung wählen)  
 Saatgut einfüllen. Maschine ausheben und Elektronik einschalten.  
 Abdrehklappen öffnen und Behälter unterstellen.  
 Durch Druck auf den Motortaster Dosierräder füllen, danach Behälter entleeren und wieder unterstellen.  
 Die Stellung einer Schraube z.B. an der Dosierwellenkupplung merken und dann den Motortaster gedrückt halten, bis das Dosierrad 10 Umdrehungen gemacht hat. Saatgut aus ggf. **beiden** Dosiergeräten wiegen, Gewicht durch 10 teilen. Dies ist der korrekte Wert!

*Bei Feinsaatgütern empfiehlt es sich in den Namen eine ,1' oder ,2' mit aufzunehmen, je nachdem ob mit einem oder zwei Feinsärädern je Dosiereinheit gemessen wurde.*



41

Den ermittelten Zahlenwert jetzt wie folgt eingeben:

Drücken sie die Taste für Parameter Menüseiten (s. Punkt 3.2.1), Wählen sie Punkt 1. "BED.EINSTELLG." durch Drücken von <ENTER> aus. (Der Signalpfeil befindet sich beim Aufruf der Seite schon in der richtigen Position)  
 Wählen sie dann Punkt 4. **PRODUKTWAHL.** an.

Das entsprechende Saatgut auswählen (Fig.41) und den Signalpfeil auf die Zeile ,kg/Umdr.' bewegen.

Jetzt mit dem Zahlenblock den gemessenen Wert eingeben und mit <ENTER> bestätigen. Durch Drücken von <ESC> erscheint wieder die Parameter- Menüseite. Das TKG kann **hier nicht** verändert werden! Die Veränderung des TKG's kann nur beim Aufruf des Abdrehmenü's vorgenommen werden, wie unter (3.2.3) bei Abdrehen beschrieben.

Dies ist aber nur notwendig, wenn die Aussaatmenge mit K/m<sup>2</sup> gesteuert wird.

### b) Kompensation von Saatsmengen-Abweichungen

Aufgrund von unterschiedlichen Eigenschaften des Saatgutes, vor allem der Entmischung beim Fahren, kann es trotz genauer Abdrehung und sorgfältig gepflegter Saatgutbibliothek bei großen Flächen zu Mengenabweichungen kommen. Die Artemis II- Software bietet dem

Anwender hier eine einzigartige Möglichkeit der Fehlerkompensation.

Um diese zu nutzen, müssen jedoch folgende Randparameter der Drillmaschine **unbedingt** stimmen:

b) Die Maschine muss in kg/ha ausbringen. Wenn mit K/m<sup>2</sup> gearbeitet wird, bitte für die Messung umstellen! (siehe 4.1.3)

c) Die Fehlerkompensation kann für jedes Saatgut aus der Saatgutbibliothek einzeln ausgeführt werden. Die Saatgutkennwerte müssen wie unter 4.1.4 beschrieben ermittelt und eingegeben worden sein!

d) Beim erforderlichen Besäen der Messfläche sollten keine Fahrgassen angelegt werden und die Vordosierung sollte nicht benutzt werden.

**Dies könnte das Ergebnis verfälschen.**

Wird jedoch immer der gleiche Fahrgassenrhythmus benutzt und/oder die Vordosierung ständig benutzt, kann es zwar sinnvoll, die normale Handhabung der Maschine beizubehalten.

**Dies wird jedoch nicht empfohlen.**

e) Die Aussaatmenge darf während der Messung nicht verändert werden!

f) Die Messung wird auf 1 ha Fläche ausgeführt. Es kann zwar auch auf einer beliebigen Flächengröße gemessen werden. Die zu ermittelnden Werte müssen dann allerdings entsprechend der Fläche umgerechnet werden!

In einem nachfolgendem Beispiel wird die Kompensation mit folgenden Vorgaben ausgeführt:

Saatgut	
Winterweizen	
kg/Umdr	0.430
Aussaatmenge	200 kg/ha
gewählte Messfläche:	2 ha

Für die Messung werden etwa 500 kg abgewogenes Saatgut benötigt.

Die Dosiergeräte jetzt einstellen, Maschine befüllen, Saatgut Winterweizen auswählen und möglichst genau Abdrehen. (siehe 3.2.3).

Vor Säbegrinn noch einmal kontrollieren ob die Aussaatmenge von 200 kg/ha auf der Funktionsseite ‚Main‘ richtig angezeigt wird.

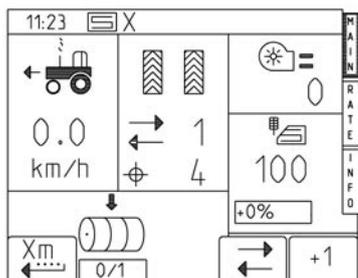
**(Fig.42)**

Falls nicht, die Menge auf der Funktionsseite ‚RATE‘ auf Abweichung 0 setzen!

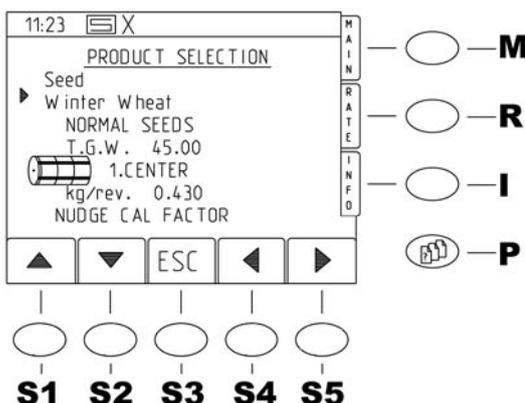
Teilflächenzähler, ‚PART‘ auf 0 setzen! (siehe 3.5.2).

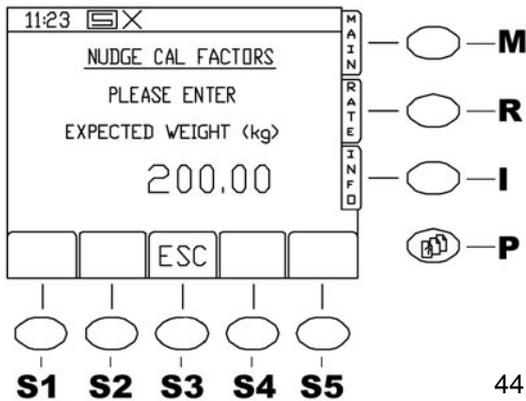
Jetzt 2 ha Fläche besäen.

Der aktuelle Flächenstand kann jederzeit auf der Funktionsseite „INFO“ – „PART“ auch

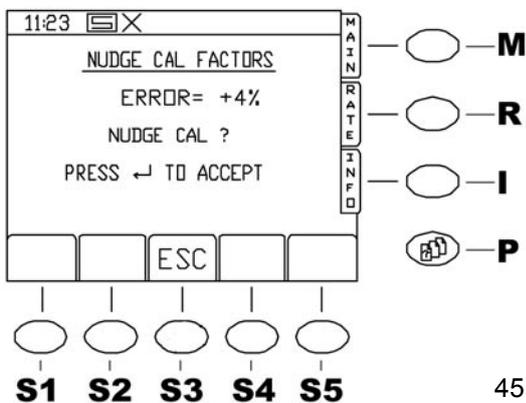


42

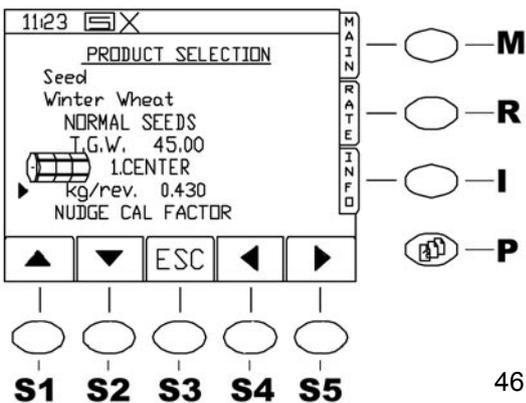




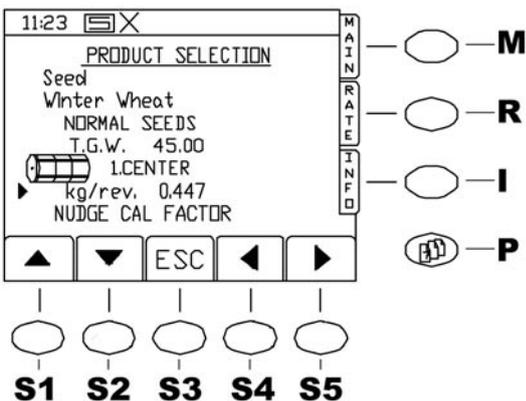
44



45



46



während des Säens abgerufen werden. Bei genau 2.00 ha die Aussaat beenden. Restsaatgut aus dem Tank entleeren und wiegen. Das Gewicht der Restmenge vom eingefüllten Saatgut (500kg) abziehen. (Annahme: 84kg)  $500-84=416\text{kg}$  Das Resultat durch 2 teilen, da ja 2 ha als Messfläche ausgewählt wurden!  $416/2=208\text{kg}$ . Dies ist der Wert ‚AUSGEBRACHTE MENGE‘ (ACTUAL WORK WEIGHT) der bei nachfolgender Einstellung abgefragt wird. Zur Saatgutauswahl wechseln. (3.2.2) Es erscheint folgende Anzeige (**Fig.43**) mit dem aktuellen Saatgut: Den Signalpfeil jetzt auf die Zeile ‚NUDGE CAL FACTOR‘ bewegen und Enter drücken. Jetzt bitte den erwarteten Wert für 1ha eingeben.in unserem Beispiel 200 kg. (**Fig.44**) Den Wert mit <ENTER> bestätigen. Nun wird nach der tatsächlich ausgebrachten Menge gefragt: Jetzt den vorher errechneten Wert eingeben. (im aktuellen Beispiel:208) Eingabe durch Drücken von <ENTER> beenden. Die Steuerung weist nun den Säefehler aufgrund mechanischer Einflüsse aus und fragt ob er für das aktuelle Saatgut kompensiert werden soll. Es erscheint folgende Anzeige: (**Fig.45**) Bei der Messung im Beispiel sind also 4% zuviel ausgebracht worden. Durch Drücken von <ENTER> jetzt den Wert bestätigen, die Anzeige wechselt wieder zur Saatgutauswahl mit dem aktuellen Saatgut. Beachten sie den Wert für "kg/Umdr." in (**Fig.46**) im Vergleich zu (**Fig.47**): Der Zahlenwert ist durch die Messung jetzt für das aktuelle Saatgut automatisch korrigiert worden. Diese Messung ist nicht unbedingt erforderlich, da die auftretenden Fehler relativ klein sind. Es wird sich in der Abdreprobe auch kaum eine Differenz feststellen lassen. Sinnvoll ist die Anwendung der Messung jedoch auf grossen Schlägen, wenn mehrmalige Tankbefüllung notwendig wird und aufgrund der mechanischen Einflüsse des Saatgutes auf die Dosierung (Fließverhalten) auf grossen Flächen deutliche Mengenabweichungen zur korrekten Abdreprobe festgestellt werden.

### 4.1.5 ZEIT / DATUM

Unter Punkt "5. ZEIT / DATUM" kann das Datum und die Uhrzeit eingestellt werden.

### 4.1.6 INFO NUMMER

Durch drücken des Menüpunktes "6 HELPLINE" wird die Service Adresse und Telefonnummer des Rabewerks sichtbar.

### 4.1.7 Sprache auswählen (Fig.49.1)

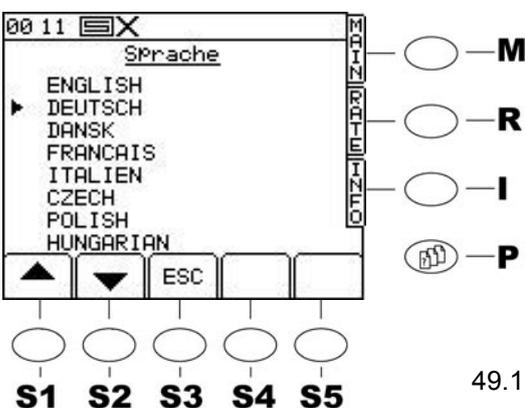
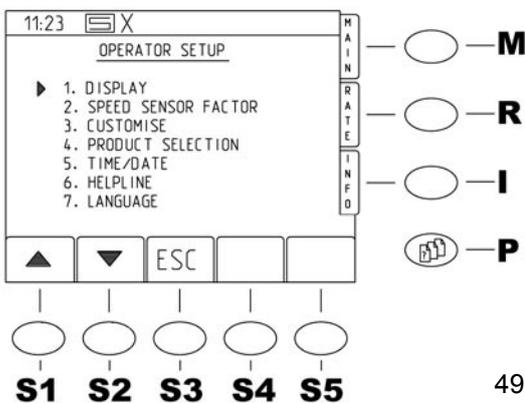
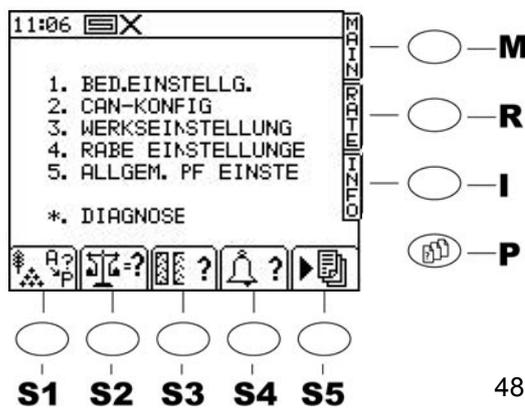
Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter-Menüseiten erscheint Bildschirm (Fig.48). Danach gelangt man durch drücken der Taste <1>, auf dem Zahlenfeld, in die Bedieneinstellungen (Fig 49). Hier sind verschiedene Einstellungen 4.1.1 bis 4.1.7 möglich.

Zum Ändern der Anzeigesprache den Menüpunkt "7. LANGUAGE" anwählen.

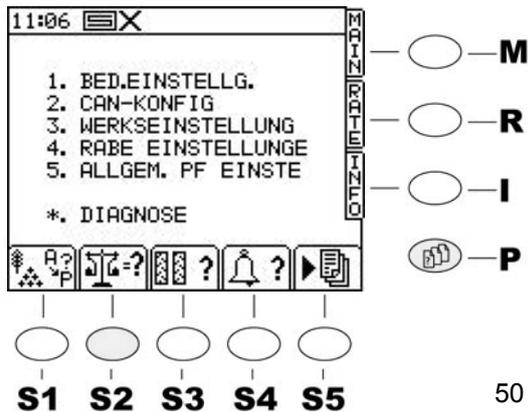
In der erscheinenden Sprachauswahl den Signalpfeil auf die gewünschte Anzeigesprache bewegen und <ENTER> drücken.

Die Steuerung wechselt automatisch zur Seite "WERKSEINSTELLUNG" in der gewählten Sprache.

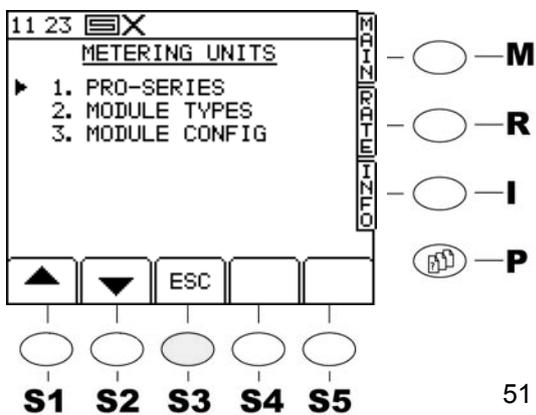
Durch Drücken von <ESC> kehrt man wieder in die Menü- Auswahl zurück.



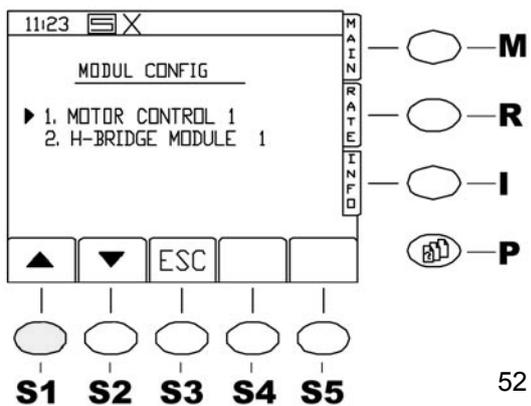
47



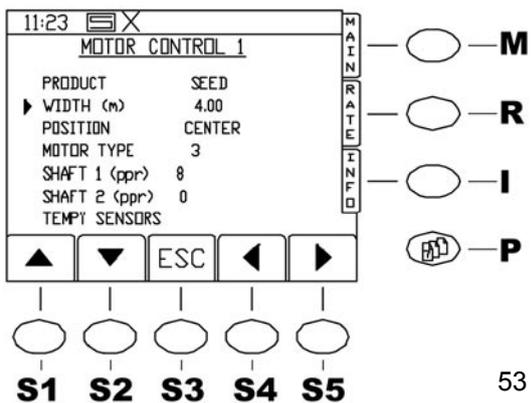
50



51



52



53

## 4.2 DRILL- KONFIG

Für die Anpassung der DRILL Konfiguration kann die Parameter Menüseite mit <2> aufgerufen werden.

### 4.2.1 PRO- SERIES

Hier keine Änderungen vornehmen!

### 4.2.2 MODUL TYPEN

Hier keine Änderungen vornehmen!

### 4.2.3 MODUL CONFIG

#### “Arbeitsbreite einstellen”

Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter-Menüseiten erscheint Bildschirm (Fig.50).

Danach gelangt man durch drücken der Taste <2>, auf dem Zahlenfeld, in die DRILL CONFIG (Fig 51). Hier sind verschiedene

Einstellungen 4.2.1 bis 4.2.3 möglich. Motor Control 1. Durch drücken der Taste <3> gelangt man in die MODULE CONFIG (Fig 52) durch erneutes drücken auf die <1> gelangt man in das Motor Control 1 Menü (Fig.53). Dort ist die **Arbeitsbreite einzustellen**.

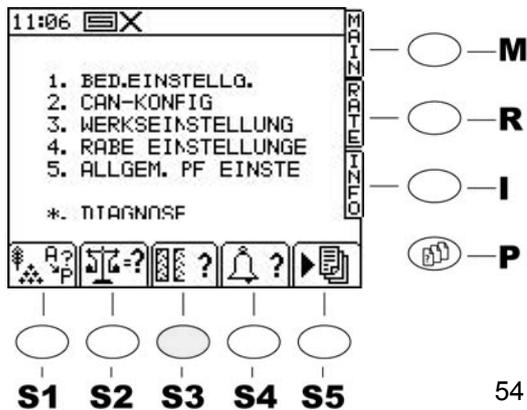
Mit den Pfeiltasten in die Zeile WIDTH (m) Tasten. Durch drücken auf dem Zahlenblock die richtige Arbeitsbreite Einstellen und mit Return bestätigen.

**Die korrekte Einstellung ist sehr wichtig, da die Maschine sonst nie korrekt arbeitet!**

Mit <ESC> gelangt man wieder zurück.

Andere Einstellungen dürfen hier nicht vorgenommen werden!

## 4.3 Werkseinstellung



Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter-Menüseiten erscheint Bildschirm (Fig.54). Danach gelangt man durch drücken der Taste <3>, auf dem Zahlenfeld, in das Menü Werkseinstellungen. Hier sind verschiedene Einstellungen 4.3.3.1 bis 4.3.3.4 möglich.

### 4.3.1 KONFIG TYP 4

Hier können keine Änderungen vorgenommen werden! (Fig.55)

### 4.3.2 Anschluss einrichten

Hier ist zu sehen mit welche Anschlüsse die PRO S 8000 ausgestattet ist.

Es sind nur Änderungen vorzunehmen wenn Zusatzausrüstungen (GPS Fieldstar) angeschlossen werden sollen

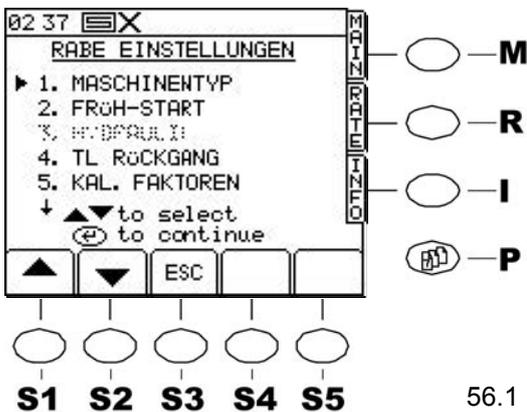
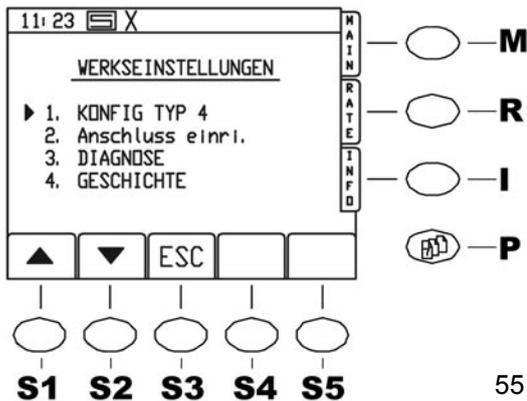
### 4.3.3 DIAGNOSE

Hier keine Änderungen vornehmen!

### 4.3.4 GESCHICHTE

a.) Hier erscheint die Gesamtflächenleistung der Maschine.

b.) Eine Fehlerrückmeldung des CAN- Bus ist möglich.



## 4.4 RABE EINSTELLUNGEN (Fig.56.1)

### 4.4.1 Maschinentyp

### 4.4.2 FRÜH- START VERZÖGERUNG (Vordosierung)

Durch Drücken der Taste <2> auf der Zahlentastatur gelangt man in das "Verzögerungs Menü" (Fig.56).

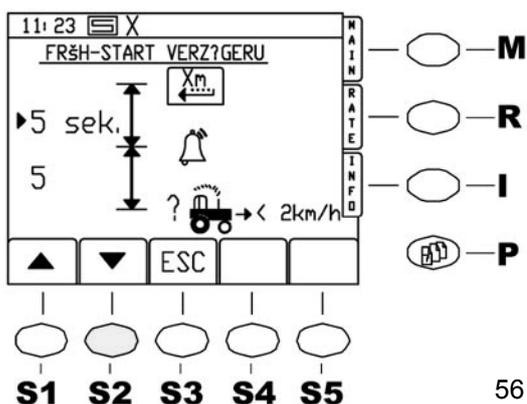
Dort kann durch die Eingabe neuer Werte mit der Zehnertastatur die Warte- und Reaktionszeit verändert werden.

Diese Werte können wie folgt ermittelt werden:

Durch Drücken der Taste <5> auf der Zahlentastatur können sie wählen, ob die Vordosierung automatisch oder manuel akteviert werden soll.

#### a) Ermitteln der Wartezeit X:

Der voreingestellte Standardwert von 5 Sekunden ist etwa der richtige Wert für eine Fronttankmaschine auf einer Kreiselegge oder



Kompaktegge.

Bei gezogenen Combi- Speed oder Mega-Seed Maschinen ist die Zeit etwas kürzer, bei Fronttankmaschinen mit zusätzlichem Agropack länger. Um die richtige Zeit zu bestimmen, kann wie folgt vorgegangen werden: Maschine ausheben, Elektronik einschalten, Gebläse auf Nenndrehzahl bringen. Handbremse anziehen! Vom Schlepper absteigen und sicherstellen, daß die Dosierräder vollständig gefüllt sind. Unter ein Schar einen Eimer oder ähnliches stellen. Maschine in Arbeitsstellung bringen und kurz am Spornrad drehen bzw. Radar kurz aktivieren, sodass etwas Saatgut fließt. Die Zeit bis zum Eintreffen der ersten Körner im Eimer minus 1 Sekunde ist die korrekte Wartezeit **X**. (Eine Sekunde abziehen, weil dies etwa die Mindestreaktionszeit beim Anfahren darstellt).

#### b) Ermitteln der Reaktionszeit Y:

Der vorgegebene Wert von 5 Sekunden ist im Normalfall ausreichend.

Die Zeit hängt sehr vom Reaktionsvermögen des Fahrers ab,

**Im Normalfall wird empfohlen die Reaktionszeit Y nicht zu verändern.**

### 4.4.3 Hydraulik

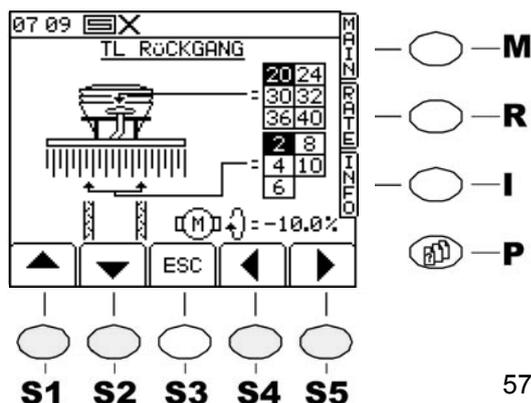
(nicht richtig Sichtbar)

Hier können keine Änderungen vorgenommen werden!

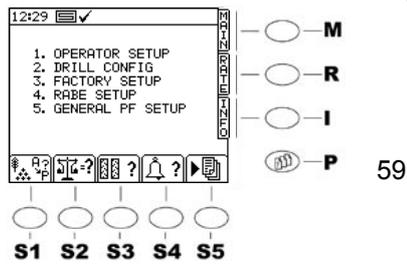
### 4.4.4 TL Rückgang

Durch drücken auf Taste <4> von der Zahlentastatur gelangt man in das TL Menü. In diesem Menü wird durch drücken der Tasten <S1>, <S2> und <S4>, <S5> die Anzahl der Verteilerausläufe und die Anzahl der Fahrgassenreihen festgelegt. Die jeweilige Angabe muß mit <Return> bestätigt werden.

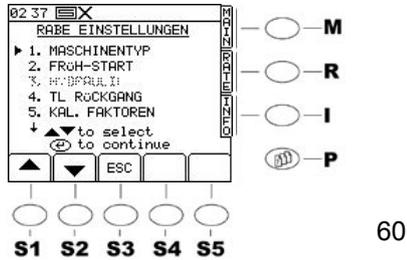
Durch die zwei Angaben wird die Saatgutreduzierung bei geschalteter Fahrgasse errechnet. Der Wert wird im Display unten rechts Anzeigt. **(Fig. 57)**



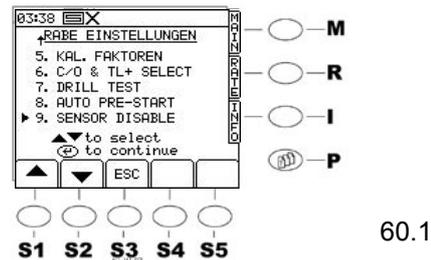
57



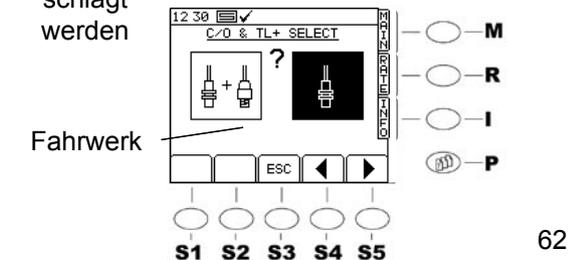
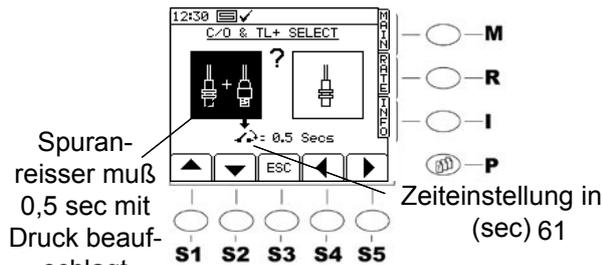
59



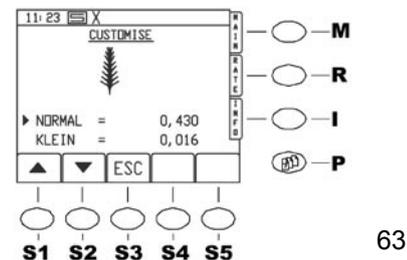
60



60.1



62



63



63.1

#### 4.4.5 Einstellung des Fahrgassenzählers

In der Steuerung kann man wählen, ob der Fahrgassenzähler übers Fahrwerk (Maschine ausheben) oder übers Wechselventil des Spuranreißers (wenn der Spuranreißer einklappt) zählen soll. Durch das Betätigen der Menütaste erscheint das Hauptmenü (**Fig.59**), dort ist der Punkt 4 Rabeeinstellung auszuwählen, es erscheint **Fig.60**, dann in dem Einstellenmenü den Punkt 6 (C/O+ select..) wählen. Es erscheint (**Fig.61**). Wählen Sie mit den Tasten rechts und links die gewünschte Variante. Wählt man die Spuranreißervariante, erscheint unter dem Bild ein Schaltersymbol mit einem Zahlenwert. Der Zahlenwert zeigt an, wie lange der Öldruckschalter mit Druck beaufschlagt werden muß. Einstellung über die Pfeiltasten unten rechts, Einstellwert 0,5 - 5 Sekunden. Ist der Takt geschaltet, wird eine 15 sekundige Sperre aktiviert, in diesen 15 Sekunden nimmt die Steuerung keine Impulse zum Weiterschalten an. Verlassen sie nun die Einstellung mit ESC, somit ist der Wert in der Steuerung gespeichert.

#### 4.4.6 KAL. FAKTOREN

Hier wird der Kalibrierungsfaktor "Gewicht pro Zellenradumdrehung" angezeigt. (**Fig. 63**) Hier keine Änderungen vornehmen! Gehen Sie beim Verändern von Betriebsparametern und Werkseinstellungen sehr sorgfältig vor. Notieren Sie sich die alten und die neuen Werte. So können Sie bei Fehlern zurückändern oder nach einem Reset auf die Standard- Werkseinstellungen Ihre Betriebsparameter wieder eingeben, ohne sie neu ermitteln zu müssen. Diese Beschreibung soll nur als Information dienen, es ist nicht notwendig und empfehlenswert außer der Arbeitsbreite und des Sporenradfaktors noch weitere Optionen zu verändern. Bitte die Standardvorgaben belassen!

#### 4.4.7 Drill- Test

Anwahl Drill Test 60.1 (siehe Seite 34-36)

#### 4.4.8 Auto Pre-Start

Wählen Sie zwischen der normalen Pre-Start Einrichtung (**63.1**) und der automatischen Version. Für die Automatik ist zur korrekten Funktion ein zusätzlicher Sensor erforderlich.

#### 4.4.9 Sensor Disable

Sperrung von defekten Sensoren (siehe Seite 37)

## 5. Handcontroller

Der Handcontroller ist für das bessere Handling während der Arbeit entwickelt worden. Mit dem Handcontroller kann man die wichtigsten Einstellungen ferngesteuert schalten ohne sich am Bedienungsterminal durch klicken zu müssen.

### Installation

#### Hardware

Auf der Rückseite des Bedienungsterminals befindet sich die 50-polige Schnittstelle (64/1), wo das Anschlußkabel (64/2) angeschlossen wird. Am Anschlußkabelende befinden sich 2 Stecker, CA6-Stecker (64/3) für die Verbindung mit dem Rechner an der Drillmaschine und ein Stecker (64/4) um den Handcontroller anzuschließen.

#### Software

Der Handcontroller kann nur bei der Artemis II Elektronik an die Pro S 8000 angeschlossen werden.

#### Achtung! Nur im Stillstand einstellen

1. Steuerung einschalten
2. Menütaste <P> einmal drücken
3. Punkt 2. Can Konfig wählen (65)
4. Punkt 1. Pro-Series wählen (66)

5. Den Cursor auf die Zeile 5 IP = NICHT BELEGT (67) b.z.w. 7 IP= NOT USED (67) lenken und mit den Pfeiltasten Links/Rechts die Parameter ändern. Um Den Handcontroller zu aktivieren muß in der Zeile 5= Momentan und in der Zeile 7 = Front Tank eingestellt sein.

Durch das Drücken der Hauptmenütaste <M> befinden sie sich wieder auf der Hauptmenüseite.

#### Tastenbelegung

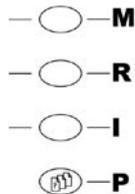
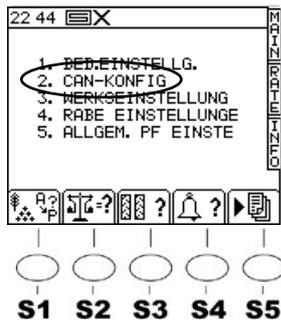
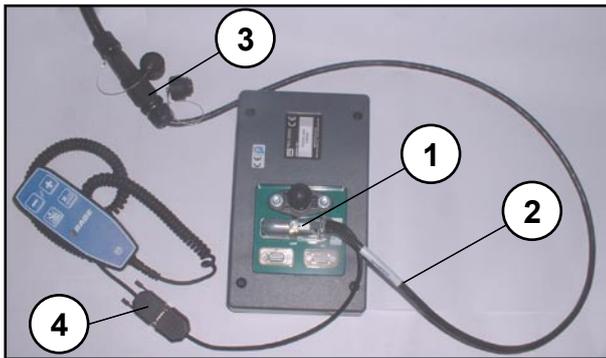
Mit den Tasten (68/1) kann die Aussaatmenge in den jeweils am Terminal vorgewählten % Schritten verändert werden.(siehe auch 3.3.2 Verändern der Menge)

Mit der Taste (68/2) kann die Vordosierung aktiviert werden. (siehe auch 3.1.1 Vordosierung)

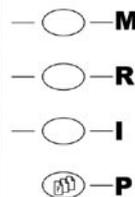
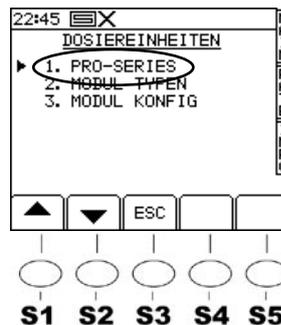
Die Taste (68/3) gibt die Möglichkeit das Dosierrad zu stoppen. (siehe auch 3.1.1 Dosierrad-Stop)

**Achtung! Eine Deaktivierung des Dosierradstops ist mit dieser Taste nicht möglich.**

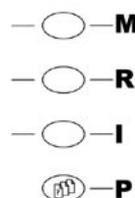
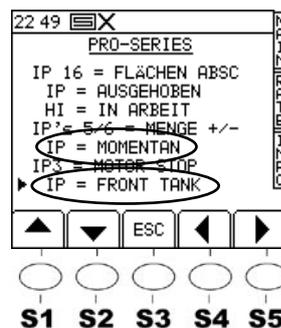
**Um den Dosierradstop aufzuheben, muß die Taste <S1> am Terminal betätigt werden.**



64

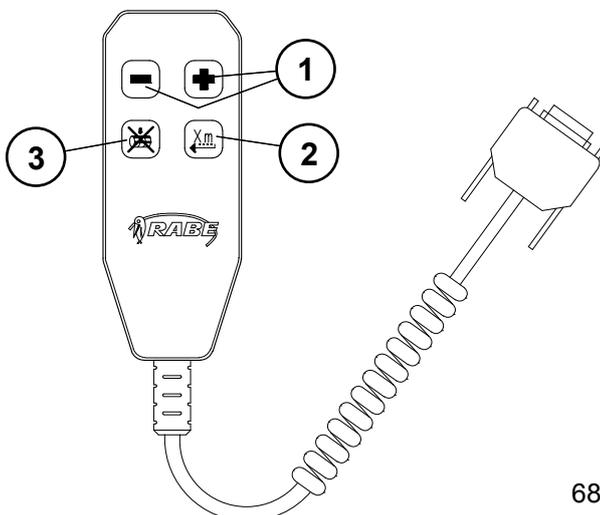


65

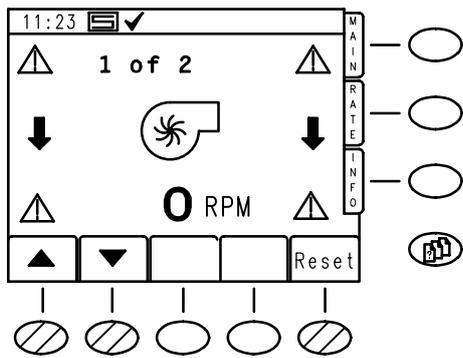


66

67

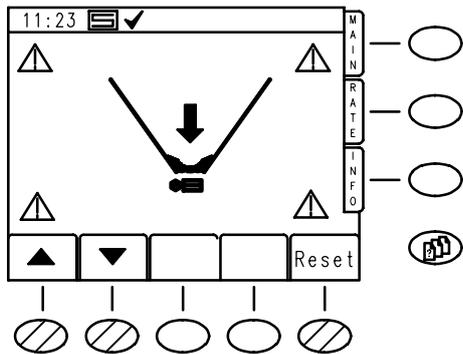


68



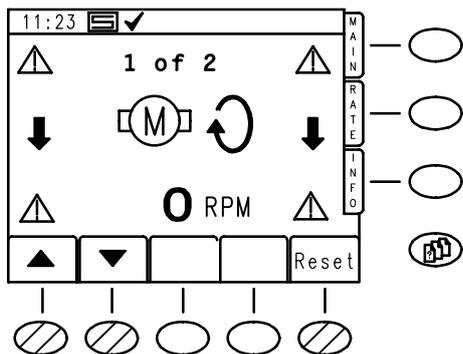
Gebläse

33.1



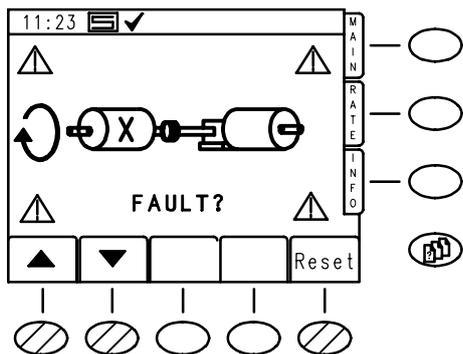
Füllstand

33.2



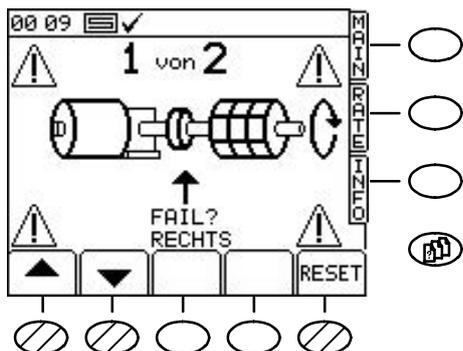
Motor-  
drehzahl

33.3



Dosierwelle

33.4



Dosierwelle  
Halbseitenabschaltung

33.5

## 6. Störungen und deren Beseitigung

### 6.1 Alarm-Bildschirmseite

#### Warnmeldungen

Diese Alarm- Anzeigen (**Fig.33.1 - 33.5**) erscheinen bei allen etwaigen Warnmeldungen, solange bis die Ursache beseitigt ist oder die Warnmeldung mit den Tasten "RESET" <S5>

abgeschaltet wurde. Bei mehreren Warnmeldungen gleichzeitig, werden die Anzahl der Alarmmeldungen am oberen Bildschirm angezeigt (z.B. 1 of 3). Die einzelnen Meldungen können mit den Pfeiltasten (<S1>, <S2>) zur Ansicht gebracht werden.

Nach der Durchführung eines Reset blinkt auf der Hauptfunktionsseite über der Taste <S5> eine kleine Glocke zur Erinnerung!

Zum Beispiel erfolgt bei halbseitig abgeschalteter Maschine sofort die Warnmeldung ‚Dosierwelle‘.

Diese kann dann durch Tastendruck quittiert werden. Ein nachfolgendes Ausheben der Maschine (z.B. beim Wenden) hebt die Quittierung aus Sicherheitsgründen wieder auf!

Erscheint der Warnbildschirm, wird intervallweise gleichzeitig eine akustische Warnung ausgegeben. Die in den Ecken der Anzeige vorhandenen Warndreiecke blinken.

In den gezeigten Warnbildschirmen sind momentan folgende Warnungen aktiv:

- Gebläseunterdrehzahl (erkennbar am nach unten zeigenden Pfeil neben dem Symbol)
- Gebläse (33.1)
- Füllstandswarnung (33.2)
- Dosiermotor-Unterdrehzahl (33.3)
- Dosierwelle (33.4)
- Dosierwelle bei Halbseitenabschaltung (33.5)

## 6.2 Bei Fehlermeldung:

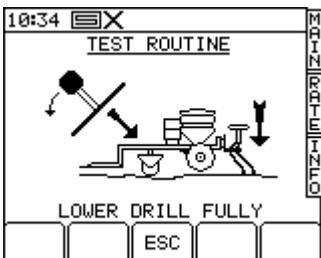
Fügen Sie die folgende Sensortest-Routine durch  
(aus Option 7 im Rabe Setup):

HINWEIS: Der Bildschirm wird, falls nichts anderes angegeben wird, angezeigt bis der Kontakt am Eingang schließt bzw. für die Dauer von 30 Sekunden. Anschließend erscheint der nächste Bildschirm in der Sequenz.



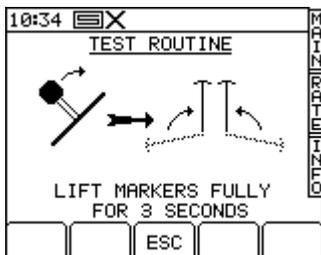
34.1

Sensor Fahrwerk (34.1,34.2)

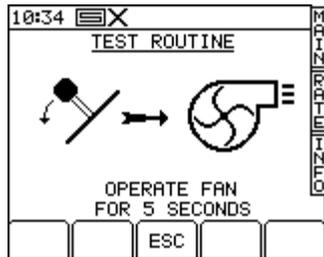


34.2

Sensor Spuranreißer (34.3)



34.3



35.1

Sensor Gebläse (35.1)



35.2

Sensor Dosiermotor (35.2)

Während der Motor läuft, prüft das Gerät die Rückmeldung vom Motor-Encoder und den Wellensensoren.



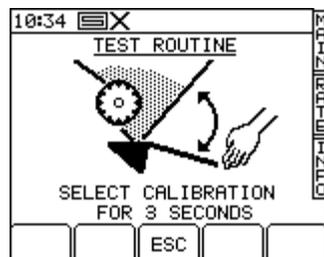
35.3

Sensor Radar (35.3)



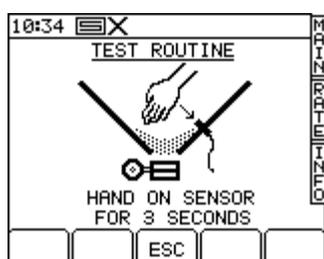
35.4

Sensor Drucktaster (35.4)



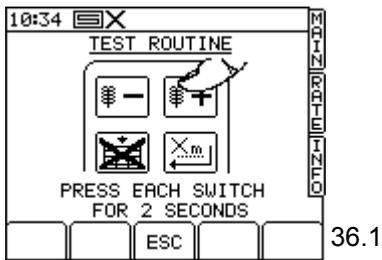
35.5

Sensor Abdrehklappe (35.5)



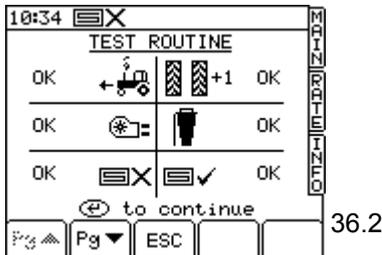
35.6

Sensor Füllstand (35.6)

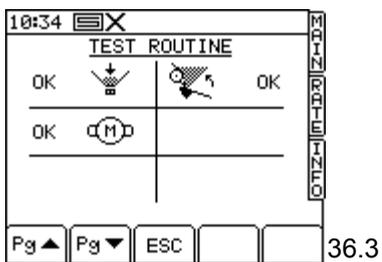


### Tasten Handcontrol (36.1)

Alle 4 Eingangskontakte müssen geschlossen sein, bevor fortgefahren wird. Nach 30 Sekunden erscheint automatisch der nächste Bildschirm.

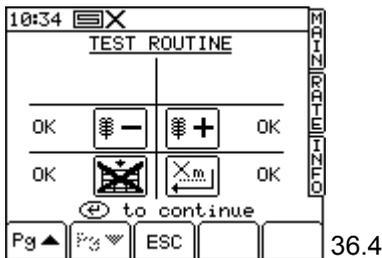


Wenn der Sensor bzw. die Funktion einwandfrei funktioniert hat, erscheint die Meldung (36.2-36.4) ‚OK‘, andernfalls ‚X‘.

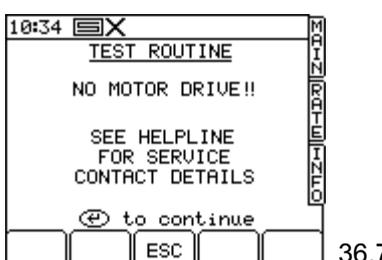
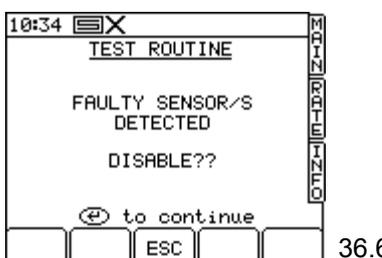


Wenn alle Funktionen die Prüfung mit OK bestanden haben, erscheint der Bildschirm (36.5). Mit der Enter-Taste erfolgt die Rückkehr zum Rabe Setup Menü.

Wenn eine Störung erkannt worden ist, die nicht den Motor betrifft, erscheint der Bildschirm (36.6). Durch Drücken der Enter-Taste werden die gestörten Sensoren und deren Funktionen/Alarmer gesperrt. Das Gerät schaltet anschließend auf das Rabe Setup Menü um.

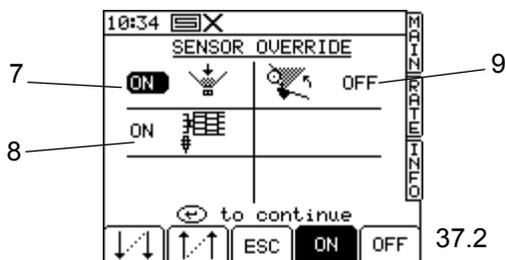
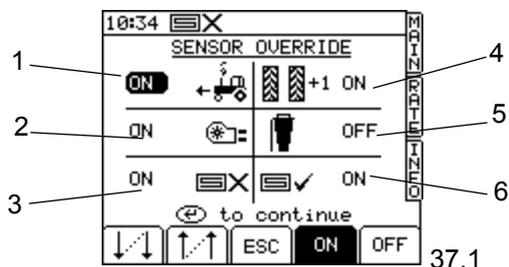


Wenn der Motor nicht funktioniert hat, erscheint der Bildschirm (36.7), in dem empfohlen wird, den Kundendienst hinzuzuziehen. Wenn danach die Enter-Taste gedrückt wird, erscheinen die Angaben zur Servicrufnummer aus dem Menü Operator Setup.



### 6.3 Sperrung von defekten Sensoren

Option 9 des Rabe Setup Menüs ist eine Funktion zum Sperren von Sensoren, mit der die wichtigsten Sensoren abgeschaltet werden können. Hierdurch werden die entsprechenden Alarme gesperrt und es kann sein, dass bestimmte Funktionen manuell gesteuert werden müssen, z.B. Motor Start/Stop, wenn der Sensor für die Bereichsabschaltung gestört ist. Beim Aufruf erscheint der folgende Bildschirm:



Taste I dient dazu, die Auswahl in der linken Spalte nach unten, anschließend nach oben rechts und dort wieder nach unten zu verschieben. Taste H arbeitet in umgekehrter Richtung. Wenn die gewünschte Position gewählt ist, kann sie mit den Tasten E und F ein- bzw. ausgeschaltet werden. (37.1, 37.2)

- 1 – Dies ist der Radar-Sensor. Wenn er abgeschaltet wird, muss das Gerät mit einer simulierten Vortriebsgeschwindigkeit betrieben werden. Der Eingang wird ignoriert.
- 2 – Dies ist der Sensor für die Drehzahl des Gebläses. Wenn diese Funktion abgeschaltet wird, sind alle Alarme gesperrt und der Eingang wird ignoriert.
- 3 – Dies ist der Sensor für die Bereichsabschaltung (MCM Eingang 6). Wenn diese Funktion ausgeschaltet wird, ist der Status des Eingangs ignoriert, und das System geht davon aus, dass sich das Gerät im Betrieb befindet.
- 4 – Dies ist der Vortrieb der Fahrgasse, entweder von MCM Eingang 6 oder HBM Eingang 1 (je nach Konfiguration). Wenn diese Funktion abgeschaltet ist, muss die Taste im Hauptbildschirm benutzt werden, und der Eingang wird ignoriert.
- 5 – Dies ist der Ansaugschalter. Wenn diese Funktion ausgeschaltet wird, ist der Eingang außer Betrieb.
- 6 – Dies ist der Auto Pre-Start Sensor (HBM An Eingang 2), der von der Konfiguration abhängig ist. Wenn diese Funktion abgeschaltet ist, wird die Auto Pre-Start Funktion gesperrt und der Eingang wird ignoriert.

Wenn alle gewünschten Einstellungen vorgenommen worden sind, wird mit der Enter-Taste der nächste Bildschirm aufgerufen:

Bedienung wie oben.

7 - Dies ist der Sensor für den Füllstand im Vorratstrichter. Wenn er abgeschaltet wird, ist der Alarm gesperrt und der Eingang ignoriert.

8 – Dies ist der Sensor der Wellenüberwachung. Wenn er abgeschaltet ist, wird der Alarm gesperrt und der Eingang ignoriert.

9 - Dies ist der Sensor der Kalibrierklappe. Wenn er abgeschaltet ist, wird der Alarm gesperrt und der Eingang ignoriert.

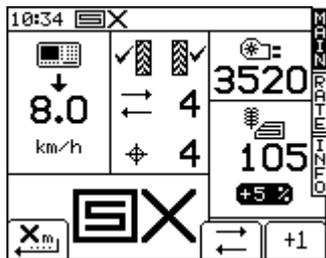
Wenn Enter gedrückt wird, kehrt das Gerät zum Rabe Setup Menü zurück.



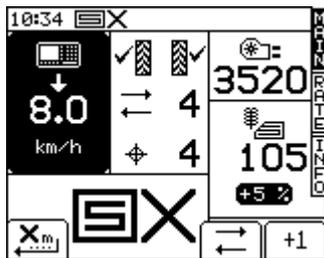
38.1



38.2



38.3



38.4



38.5

## 6.4 Simulierte Arbeitsgeschwindigkeit

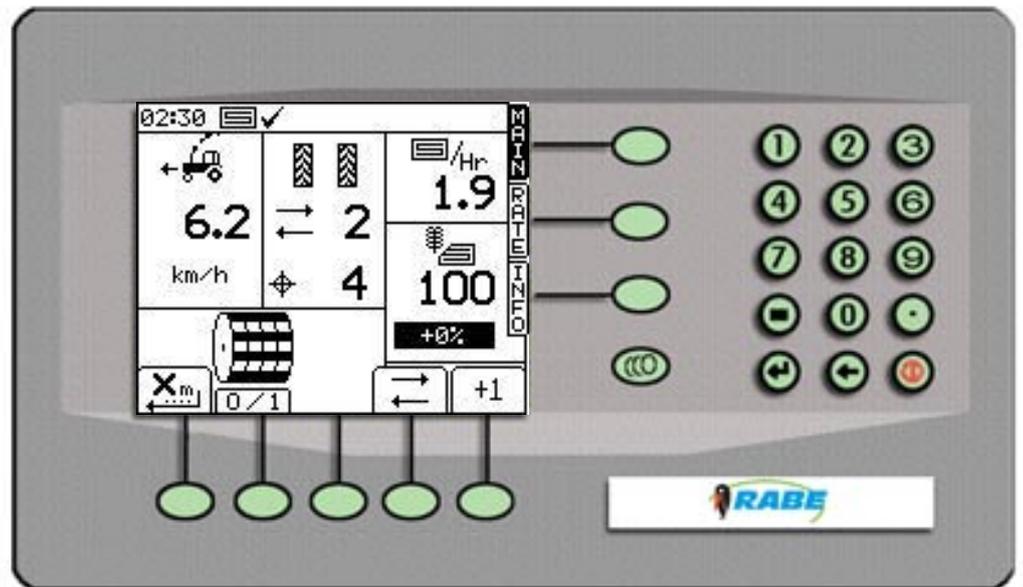
(z.B. bei Radarausfall)

Möglichkeit (38.1) zum Betrieb mit simulierter Arbeitsgeschwindigkeit, wenn das Radar beschädigt ist.

In dieser Anzeige (38.1) können sie die Funktion ‚Simulierte Arbeitsgeschwindigkeit‘ über die Taste (S5) wählen. Wenn die Taste (S5) gedrückt wird, erscheint der folgende Bildschirm (38.2).

In dieser Anzeige (38.2) kann die für den simulierten Betrieb erforderliche Geschwindigkeit ausgewählt oder eingegeben werden. Mit dem Drücken der Taste Enter beginnt der Betrieb mit der simulierten Arbeitsgeschwindigkeit, und im Display erscheint wieder der nachstehend abgebildete Hauptbildschirm (38.3, 38.4).

Das Fenster, in dem vorher die Arbeitsgeschwindigkeit angezeigt worden war, zeigt nun einen Hinweis, dass das System mit einer simulierten Arbeitsgeschwindigkeit arbeitet. Während des Betriebs mit der simulierten Arbeitsgeschwindigkeit schaltet die Darstellung im 1-Sekunden-Rhythmus zwischen normaler und invertierter Anzeige um. Der Betrieb mit simulierter Arbeitsgeschwindigkeit kann auf 3 verschiedenen Arten abgebrochen werden: über die Funktionstaste im Menü (38.5) (siehe unten) durch Programmierung einer Geschwindigkeit von 0 km/h, durch Anlegen eines echten Arbeitgeschwindigkeitimpulses oder durch Aus- und Einschalten des Geräts.



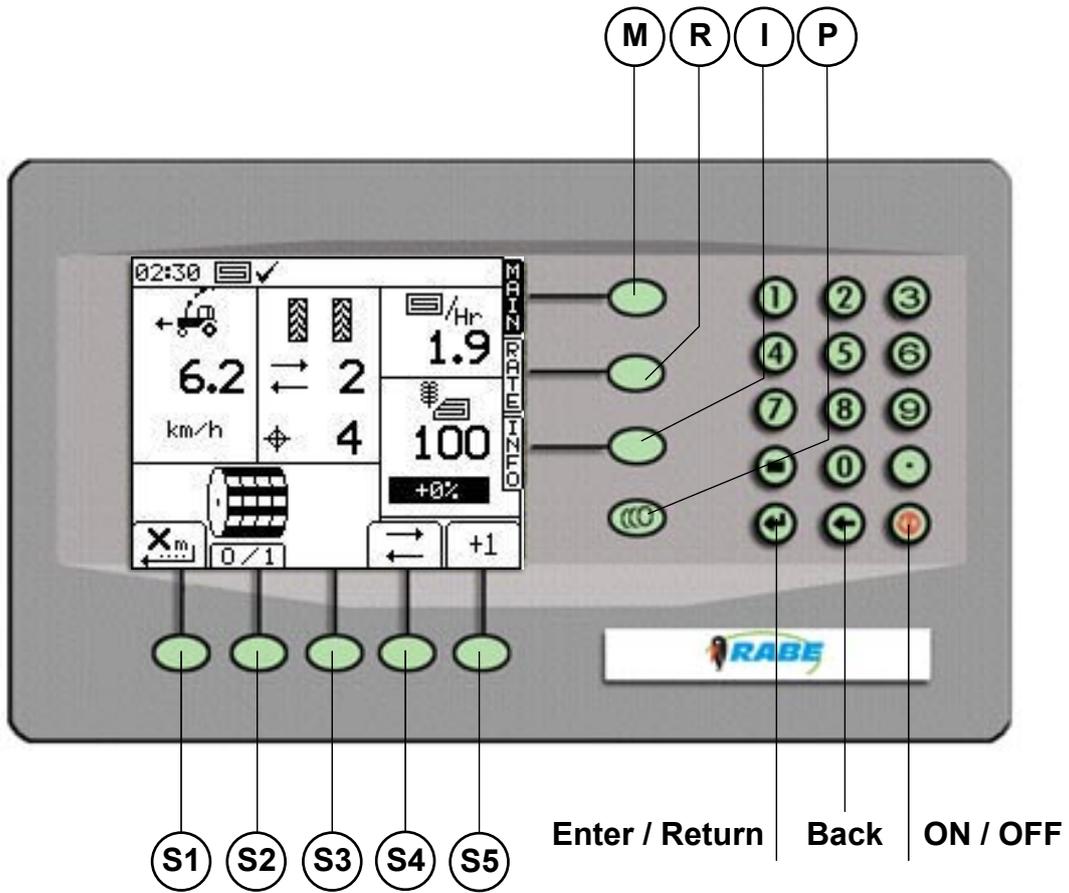
SW: PS 810 - 001 Rev. 006  
10.2005

Bestell. Nr. 9900.01.28DE02

## *Bedienungsanleitung*

**RABE Drillmaschinen-Steuerung  
RDS „Artemis II“ für  
MegaDrill**





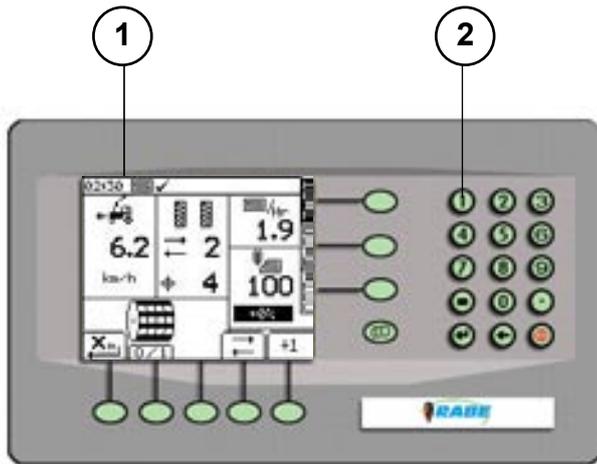


# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b>	
1.1 Kurzbeschreibung.....	4
1.2 Technische Daten.....	4
<b>2. Inbetriebnahme</b>	
2.1 Technische Voraussetzungen.....	5
2.2 Einschalten der Steuerung.....	5
2.3 Standardwerte (Werkseinstellung) und Eigene Werte.....	6
2.4 Reset.....	7-8
<b>3. Arbeiten mit dem Steuerungsprogramm</b>	
<b>3.1 Haupt-Bildschirmseite „MAIN“</b> .....	9
3.1.1 Sensortest.....	10
3.1.2 Funktionen der Softwaretasten.....	16
<b>3.2 Einstellung der Betriebsparameter</b> .....	17
3.2.1 Anruf Parameter-Menüseiten.....	17
3.2.2 Saatgutauswahl.....	18
3.2.3 Abdrehen.....	18
3.2.4 Fahrgasseneinstellung.....	21
3.2.5 Warnparameter.....	21
3.2.6 Jobverwaltung.....	21
<b>3.3 Alarm-Bildschirmseite</b> .....	22
<b>3.4 Funktions-Bildschirmseite „RATE“</b> .....	23
3.4.1 Anzeige der Aussaatmenge.....	23
3.4.2 Verändern der Menge während der Fahrt.....	23
<b>3.5 Informations-Bildschirmseite „INFO“</b> .....	23
3.5.1 Anzeigewerte.....	23
3.5.2 Hektarähler, Gesamt- und Teilfläche.....	24
3.5.3 Grand.....	24
<b>4. Aufrufen der Parameter - Menüseite</b>	
<b>4.1 Bediener-Einstellungen (Operator-Setup)</b> .....	25
4.1.1 Display.....	25
4.1.2 Spornradfaktor.....	25
a) berechneten Faktor eingeben.....	25
b) Maschine bei der Arbeit kalibrieren.....	26
4.1.3 Anpassen der Arbeitsparameter.....	26
a) Aussaatmenge in kg/ha oder K/m <sup>2</sup> .....	27
b) Mengenschritt.....	27
c) Saatgut-Bibliothek.....	27
4.1.4 Saatgut-Auswahl.....	28
a) Saatgut-Kennwerte ermitteln und eingeben.....	28
b) Kompensation von Saatmengen-Abweichungen.....	29
4.1.5 Zeit / Datum.....	32
4.1.6 Info Nummer.....	32
4.1.7 Sprache auswählen.....	32
<b>4.2 Maschineneinstellungen ändern (Drill Config)</b> .....	33

# Inhaltsverzeichnis

4.2.1 Pro - Series.....	33
4.2.2 Modul Typen.....	33
4.2.3 Modul Config (Arbeitsbreite einstellen).....	33
<b>4.3. Werkseinstellung</b> .....	<b>34</b>
4.3.1 Konfig Typ 4.....	34
4.3.2 Anschluß einrichten.....	34
4.3.3 Diagnose.....	34
4.3.4 Geschichte.....	34
<b>4.4 RABE Einstellungen</b> .....	<b>34</b>
4.4.1 Früh Start Verzögerung.....	34
a) Ermitteln der Wartezeit X.....	35
b) Ermitteln der Reaktionszeit Y.....	35
4.4.2 Einstellung des Fahrgassenzählers.....	36
4.4.3 Kalibrierungsfaktor.....	36
<b>5. Weitere Einstellungen und Diagnoseseite</b> .....	<b>36</b>
<b>6. Handcontroller</b> .....	<b>37</b>



1

# 1. Allgemeines

## 1.1 Kurzbeschreibung

Die RABE Drillmaschinen-Steuerung RDS "ARTEMIS II" ermöglicht es Ihnen, Ihre RABE Drillmaschine optimal und variabel an das Saatgut und die Aussaatbedingungen anzupassen, und die Aussaat exakt und flexibel zu steuern. ARTEMIS ist eine vollständig freiprogrammierbare Steuerung mit Jobrechner (4/2) und Leistungseinheit (4/3) auf der Drillmaschine und mit einem abnehmbaren Bedienungsterminal (Fig.1) mit graphischem, gut lesbarem Display (1/1) und integrierter Tastatur (1/2) auf dem Schlepper. Der Datenaustausch erfolgt über einen integrierten, flexibel erweiterbaren CAN- Bus. ARTEMIS besitzt eine im wesentlichen selbsterklärende, fehlertolerante Bildschirmführung (Menüführung).

Dadurch kann die Steuerung sehr schnell auch ohne Handbuch beherrscht werden.

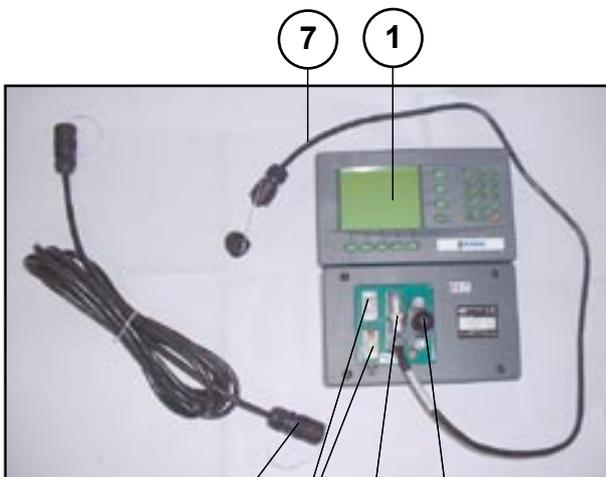
**Bitte lesen Sie trotzdem die folgenden Hinweise und Erläuterungen vor dem Einsatz gründlich durch. Dadurch vermeiden Sie Bedienungs- und Einstellungsfehler.**

Das Bedienungsterminal (2/1) besitzt an der Rückseite zwei Stehbolzen M8 (2/2), mit deren Hilfe sich die Steuerung an einem einstellbaren Stativhalter in der Schlepperkabine befestigen lässt.

Ebenfalls auf der Rückseite befinden sich zwei 9-polige RS-232 Schnittstellen (2/4) für den Anschluss zusätzlicher Geräte, wie GPS-Empfänger, externes Laufwerk, Datentransferkabel zum PC, etc..

An dem 50-poligen Anschluss (2/5) des Bedienungsterminals ist ein kurzes Kabelende mit einem CA6-Stecker (2/6) angebracht. Von dort wird mit dem beiliegenden CA6-Kabel (2/7) die Verbindung zum Rechner auf der Drillmaschine hergestellt.

Über dieses Kabel wird gleichzeitig das Terminal von der Drillmaschine aus mit Strom versorgt.

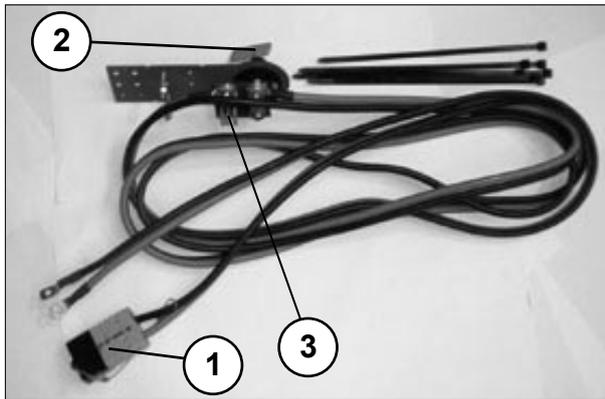


2

## 1.2 Technische Daten

Betriebsspannung	+10 V ..... +15 V
Stromverbrauch (max. A)	6 A
Betriebstemperatur	-5 °C .. 60 °C . 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... 60 °C
Schutzgrad	IP54

## 2. Inbetriebnahme



3

### 2.1 Technische Voraussetzungen

#### Stromversorgung

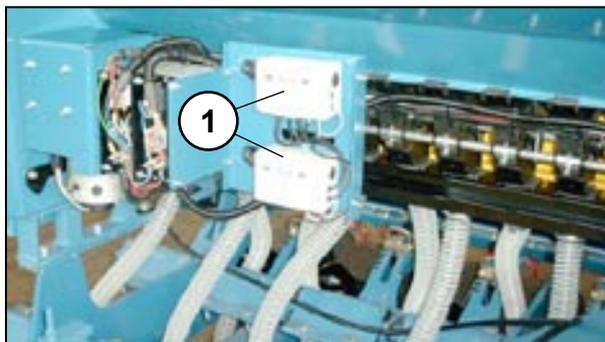
Auf dem Schlepper muss ein spezieller 12V-Anschluss (RABE- Nr.: 9012.55.01) mit dem dazugehörigen Versorgungskabelbaum (3) direkt an der Fahrzeugbatterie angeschlossen sein. (siehe Anhang "Erstinbetriebnahme" der Drillmaschine).

Über den Anschluss- Stecker (3/1) erhält die gesamte Drillmaschine ihre elektrische Energie. In dem Versorgungskabelbaum befindet sich auch der Hauptschalter (3/2) und drei 20 A Sicherungen (3/3).

Im Falle eines Defektes müssen immer alle Sicherungen ausgetauscht werden.

#### Sicherungen:

Messerkontaktstecker 12 V - 20 A (3x) (3/3)  
RABE-Artikel Nr. 9012.14.34



4

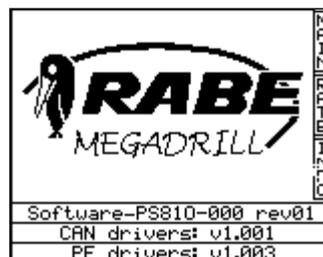
### 2.2 Einschalten der Steuerung

- a) Anschliessen der 12V-Versorgung der Drillmaschine
- b) Anschliessen des CA6 Verbindungskabels am Bedienungsterminal
- c) Einschalten des Hauptschalters

Nachdem das Steuerungsterminal mit dem Jobrechner (4/1) der Maschine verbunden ist, leuchtet die <Ein/Aus> Taste auf dem Terminal. Durch kurzen Druck auf diese Taste wird der Rechner eingeschaltet.

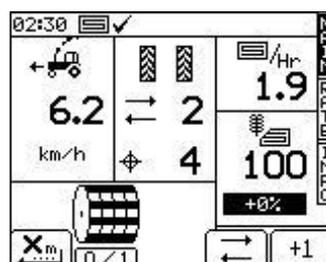
Dabei ist darauf zu achten, dass sich die Maschine in ausgehobenem Zustand befindet, da sonst sofort eine akustische Warnung über fehlerhafte Arbeitsparameter erfolgt!

(Die Steuerung gibt einen intervallartigen Warnton ab, sobald die Maschine in Arbeitsstellung gebracht wird und nicht die erforderliche Mindestfahrgeschwindigkeit von 0,5 km/h anliegt.



5

Ausserdem muss das Gebläse die Mindestdrehzahl aufweisen!)(nicht bei MegaDrill)



6

Nach dem Einschalten erscheint zunächst ein Bildschirm mit der Angabe der Softwareversion sowie dem erkannten CAN- Modul. (5)  
Nach etwa 5 Sek. wechselt die Anzeige zur Hauptfunktionsseite "MAIN": (6)

Damit ist die Maschine im Prinzip sofort betriebsbereit.

Zunächst mit den vom Werk voreingestellten Standardwerten, die auch später mit einem Software-Reset wieder hergestellt werden können!

Mögliche Anpassungen der Standardwerte an die aktuellen Arbeitsbedingungen sind in **Kapitel 4** beschrieben.

Die angepassten Werte bleiben auch nach dem Ausschalten oder einem Stromausfall erhalten. Bei Veränderungen sollten die geänderten Werte aufgeschrieben werden, da sie nach einem eventuellen Reset wieder neu eingegeben werden müssen.

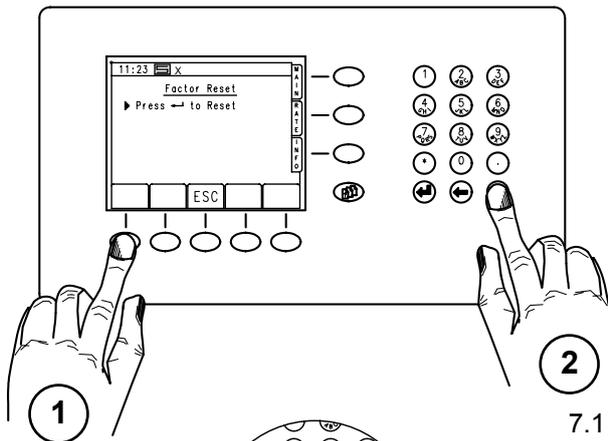
## Eigene Werte

Arbeitsbreite	
Fahrgassenrhythmus, symmetrisch	
Aussaatmenge in	
Sporen / Radarfaktor	
m/Impuls (Radarfaktor)	
Warnungsverzögerung	
Mehr/ Mindermengestufen	
Abdrehgeschwindigkeit	
Abdrehfläche wahlweise	
Wartezeit X	
Reaktionszeit Y	
Antriebsmotor- Übersetzung	
Imp/Umdr. Antriebsmotor	
Normalsaatgut	
Feinsaatgut	
Abweichungsfaktor (nudge)	

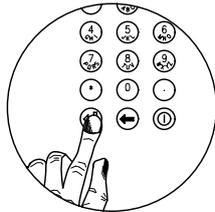
## 2.3 Standardwerte

### (Werkseinstellung)

Arbeitsbreite	3 m / 4m / 4,5m / 6m
Fahrgassenrhythmus, symmetrisch	4,0 (16m Spritzenbreite)
Aussaatmenge in	kg/ha
Sporen / Radarfaktor	0,00778
m/Impuls (Radarfaktor)	
Warnungsverzögerung	18 Sek.
Mehr/ Mindermengestufen	5%
Abdrehgeschwindigkeit	8 km/h
Abdrehfläche wahlweise	0,025 ha /1/40 ha
Wartezeit X	5 Sek.
Reaktionszeit Y	5 Sek.
Antriebsmotor- Übersetzung	50
Imp/Umdr. Antriebsmotor	100
Normalsaatgut	0,430 kg/Dosierumdr.
Feinsaatgut	0,016 kg/Dosierumdr.
Abweichungsfaktor (nudge)	0%



7.1



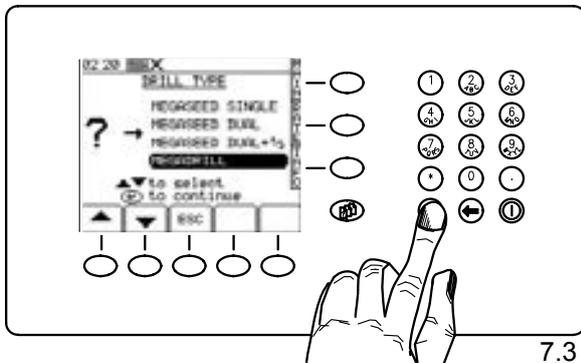
7.2

## 2.4 Reset (Rückstellung)

Wir empfehlen vor dem Ersteinsatz an der Maschine ein Resetvorgang durchzuführen.

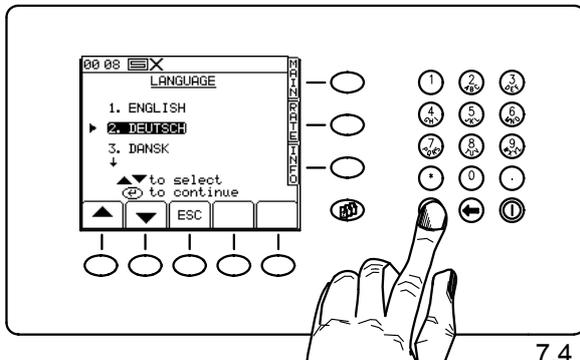
Beim Einschalten die Tasten (7.1/1,2) gedrückt halten bis auf dem Monitor „Factor Reset“ erscheint.

Jeden Vorgang mit Enter (7.2) bestätigen.



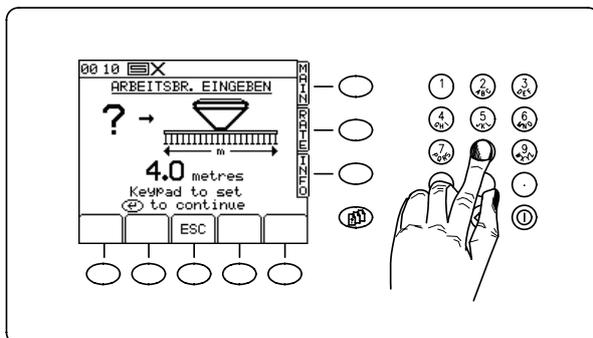
7.3

(7.3) Maschinentyp eingeben.



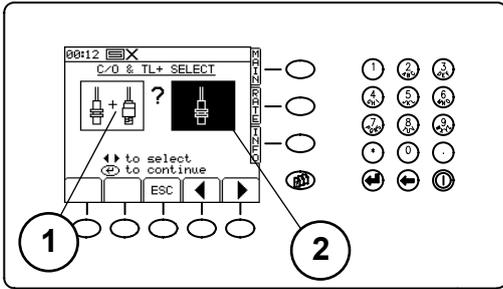
7.4

(7.4) Sprache wählen.



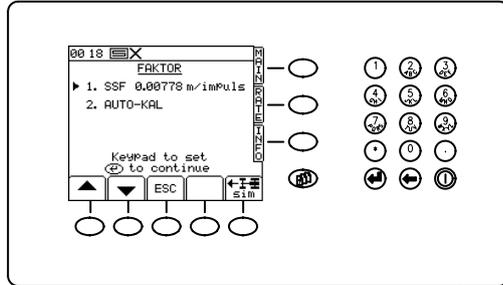
7.5

(7.5) Arbeitsbreite einstellen.



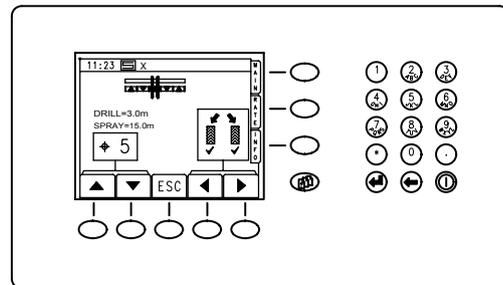
8.1

(8.1) Wahl des Fahrgassenzählers.  
über Druckschalter (8.1/1) über Fahrwerk (8.1/2)



8.2

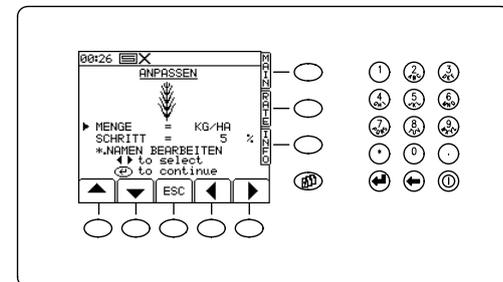
(8.2) Spornradfaktor Standardwert



8.3

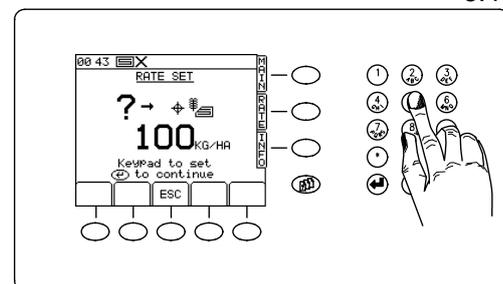
(8.3) Fahrgassenrhythmus einstellen.

- Spurenwahl
- Links
  - Beide
  - Rechts



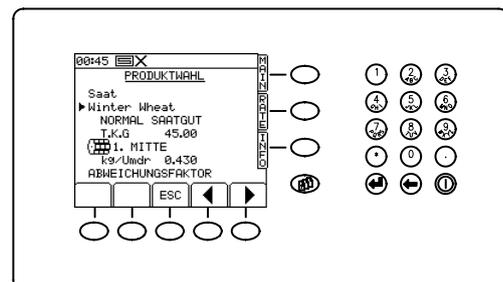
8.4

(8.4) Aussaatmenge anpassen in % (Standard 5%).



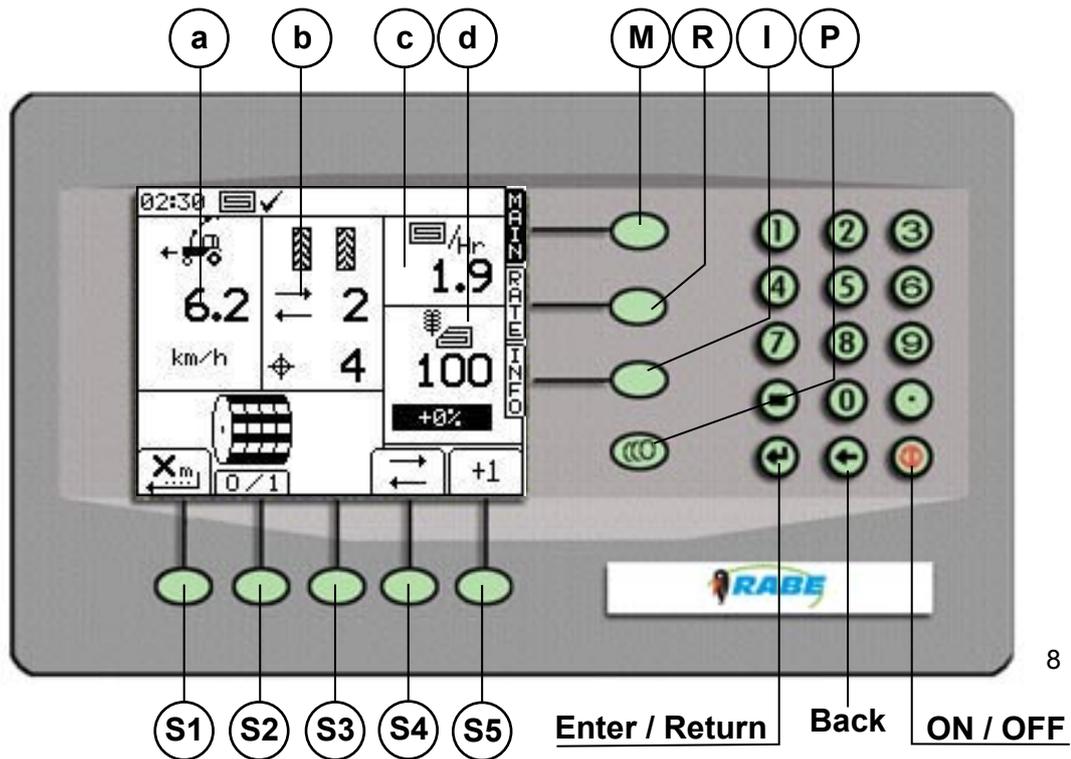
8.5

(8.5) Saatmenge einstellen in kg pro ha.  
(Standard 100kg/ha).



8.6

(8.6) Saatgut wählen.



8

## 3. Arbeiten mit dem Steuerungsprogramm

### 3.1 Hauptbildschirm- Seite "Main" , <M>

Die nach dem Einschalten folgende Bildschirmanzeige zeigt alle wesentlichen Betriebsdaten der Drillmaschine auf einen Blick. Dazu ist die Anzeigefläche in verschiedene Bereiche aufgeteilt. Ganz oben befindet sich die interne Infoleiste mit Uhrzeit.

Darunter sind die Anzeige Blöcke mit Fahrgeschwindigkeit (a), Fahrgassentakt und -rythmus (b), Gebläsedrehzahl (c) und Aussaatmenge mit der Mehr / Mindermenge Anzeige in Prozent (d).

Die darunter liegenden Symbole zeigen die Bedeutung der darunter liegenden Tasten an (Softkeys).

Diese sind auf der Hauptfunktionsseite <M>:

- <S1> : Vordosierung
- <S2> : Dosierrad- Stop
- <S3> : nicht belegt
- <S4> : Fahrgassenzählung- Stop
- <S5> : manuelle Fahrgassenkorrektur

### 3.1.1 Bei Fehlermeldung: Führen Sie folgende Sensortest durch (aus Option 7 im Rabe Einstellung):

HINWEIS: Der Bildschirm wird, falls nichts anderes angegeben, angezeigt bis der Kontakt am Eingang schließt bzw. für die Dauer von 30 Sekunden. Anschließend erscheint der nächste Bildschirm in der Sequenz.

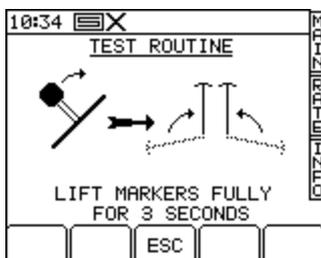


26



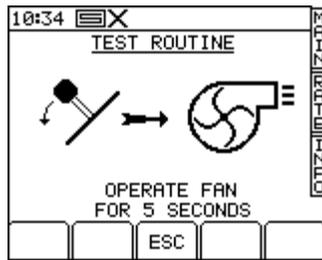
27

Sensor Fahrwerk (26,27)



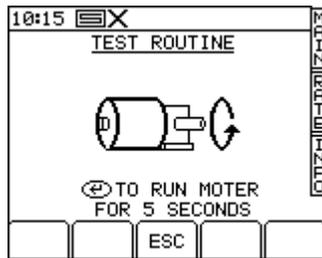
28

Sensor Spuranreißer (28)



29

Sensor Gebläse (29)



30

Sensor Dosiermotor (30)

Während der Motor läuft, prüft das Gerät die Rückmeldung vom Motor-Encoder und den Wellensensoren.



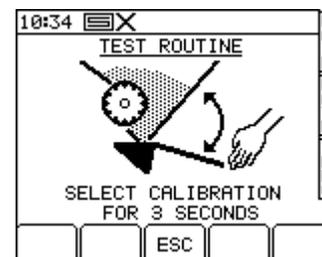
31

Sensor Radar (31)



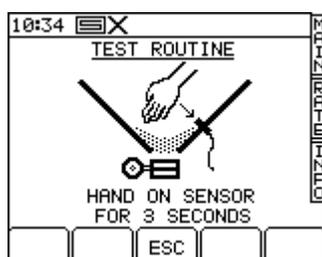
32

Sensor Drucktaster (32)



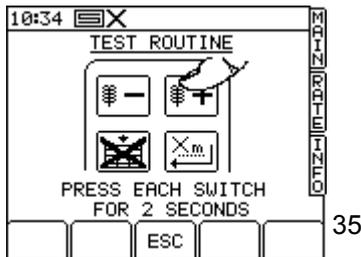
33

Sensor Abdrehtaste (33)



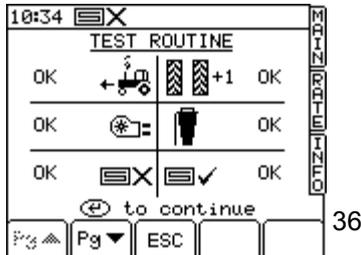
34

Sensor Füllstand (34)

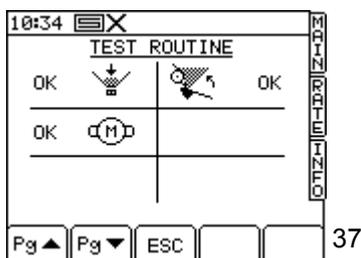


### Handcontrol (35)

Alle 4 Eingangskontakte müssen geschlossen sein, bevor fortgefahren wird. Nach 30 Sekunden erscheint automatisch der nächste Bildschirm.

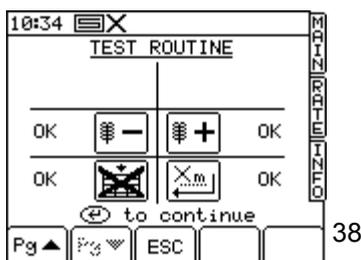


Wenn der Sensor bzw. die Funktion einwandfrei funktioniert hat, erscheint die Meldung (36-38) ‚OK‘, andernfalls ‚X‘.

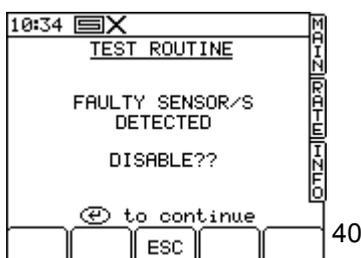


Wenn alle Funktionen die Prüfung mit OK bestanden haben, erscheint der Bildschirm (39). Mit der Enter-Taste erfolgt die Rückkehr zum Rabe Setup Menü.

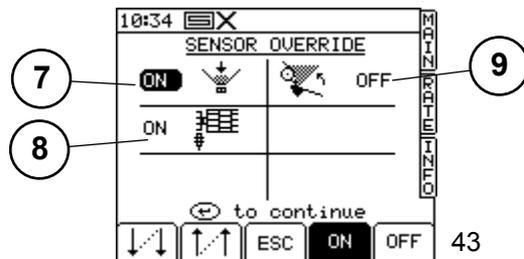
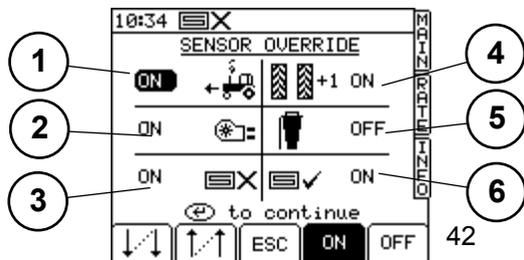
Wenn eine Störung erkannt worden ist, die nicht den Motor betrifft, erscheint der Bildschirm (40). Durch Drücken der Enter-Taste werden die gestörten Sensoren und deren Funktionen/Alarmer gesperrt. Das Gerät schaltet anschließend auf das Rabe Setup Menü um.



Wenn der Motor nicht funktioniert hat, erscheint der Bildschirm (41), in dem empfohlen wird, den Kundendienst hinzuzuziehen. Wenn danach die Enter-Taste gedrückt wird, erscheinen die Angaben zur Servicrufnummer aus dem Menü Operator Setup.



Option 9 des Rabe Setup Menüs ist eine Funktion zum Sperren von Sensoren, mit der die wichtigsten Sensoren abgeschaltet werden können. Hierdurch werden die entsprechenden Alarmer gesperrt und es kann sein, dass bestimmte Funktionen manuell gesteuert werden müssen, z.B. Motor Start/Stop, wenn der Sensor für die Bereichsabschaltung gestört ist. Beim Aufruf erscheint der folgende Bildschirm:



Taste I dient dazu, die Auswahl in der linken Spalte nach unten, anschließend nach oben rechts und dort wieder nach unten zu verschieben. Taste H arbeitet in umgekehrter Richtung. Wenn die gewünschte Position gewählt ist, kann sie mit den Tasten E und F ein- bzw. ausgeschaltet werden. (42,43)

- 1 – Dies ist der Radar-Sensor. Wenn er abgeschaltet wird, muss das Gerät mit einer simulierten Vortriebsgeschwindigkeit betrieben werden. Der Eingang wird ignoriert.
- 2 – Dies ist der Sensor für die Drehzahl des Gebläses. Wenn diese Funktion abgeschaltet wird, sind alle Alarmer gesperrt und der Eingang wird ignoriert.
- 3 – Dies ist der Sensor für die Bereichsabschaltung (MCM Eingang 6). Wenn diese Funktion ausgeschaltet wird, ist der Status des Eingangs ignoriert, und das System geht davon aus, dass sich das Gerät im Betrieb befindet.
- 4 – Dies ist der Vortrieb der Fahrgasse, entweder von MCM Eingang 6 oder HBM Eingang 1 (je nach Konfiguration). Wenn diese Funktion abgeschaltet ist, muss die Taste im Hauptbildschirm benutzt werden, und der Eingang wird ignoriert.
- 5 – Dies ist der Ansaugschalter. Wenn diese Funktion ausgeschaltet wird, ist der Eingang außer Betrieb.
- 6 – Dies ist der Auto Pre-Start Sensor (HBM An Eingang 2), der von der Konfiguration abhängig ist. Wenn diese Funktion abgeschaltet ist, wird die Auto Pre-Start Funktion gesperrt und der Eingang wird ignoriert.

Wenn alle gewünschten Einstellungen vorgenommen worden sind, wird mit der Enter-Taste der nächste Bildschirm aufgerufen:

Bedienung wie oben.

- 7 - Dies ist der Sensor für den Füllstand im Vorratstrichter. Wenn er abgeschaltet wird, ist der Alarm gesperrt und der Eingang ignoriert.
- 8 – Dies ist der Sensor der Wellenüberwachung. Wenn er abgeschaltet ist, wird der Alarm gesperrt und der Eingang ignoriert.
- 9 - Dies ist der Sensor der Kalibrierklappe. Wenn er abgeschaltet ist, wird der Alarm gesperrt und der Eingang ignoriert.

Wenn Enter gedrückt wird, kehrt das Gerät zum Rabe Setup Menü zurück.



14.1

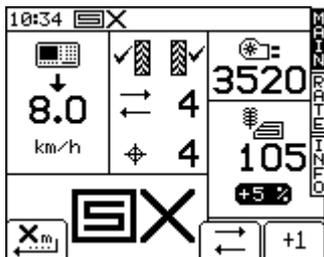
### Simulierter Vortriebsgeschwindigkeit (z.B. bei Radarausfall)

Möglichkeit (14.1) zum Betrieb mit simulierter Vortriebsgeschwindigkeit, wenn das Radar beschädigt ist.



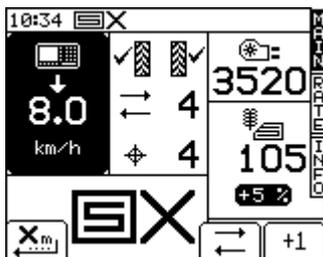
14.2

In dieser Anzeige (14.2) können sie die Funktion ‚Simulierte Vortriebsgeschwindigkeit‘ über die Taste E wählen. Wenn die Taste E gedrückt wird, erscheint der folgende Bildschirm:



14.3

In dieser Anzeige (14.3,14.4) kann die für den simulierten Betrieb erforderliche Geschwindigkeit ausgewählt oder eingegeben werden. Mit dem Drücken der Taste Enter beginnt der Betrieb mit der simulierten Vortriebsgeschwindigkeit, und im Display erscheint wieder der nachstehend abgebildete Hauptbildschirm.

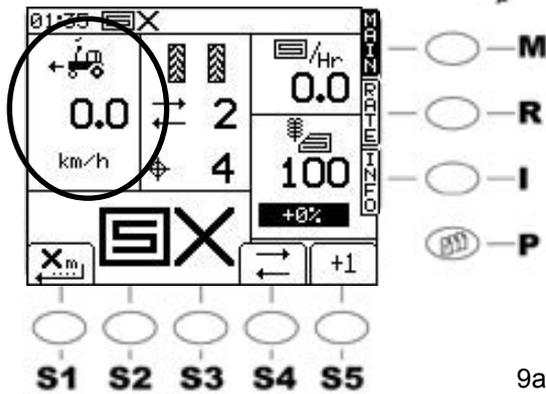


14.4

Das Fenster, in dem vorher die Vortriebsgeschwindigkeit angezeigt worden war, zeigt nun einen Hinweis, dass das System mit einer simulierten Vortriebsgeschwindigkeit arbeitet. Während des Betriebs mit der simulierten Vortriebsgeschwindigkeit schaltet die Darstellung im 1-Sekunden-Rhythmus zwischen normaler und invertierter Anzeige um. Der Betrieb mit simulierter Vortriebsgeschwindigkeit kann auf 3 verschiedenen Arten abgebrochen werden: über die Funktionstaste im Menü (14.5) (siehe unten) durch Programmierung einer Geschwindigkeit von 0 km/h, durch Anlegen eines echten Vortriebsgeschwindigkeitsimpulses oder durch Aus- und Einschalten des Geräts.



14.5



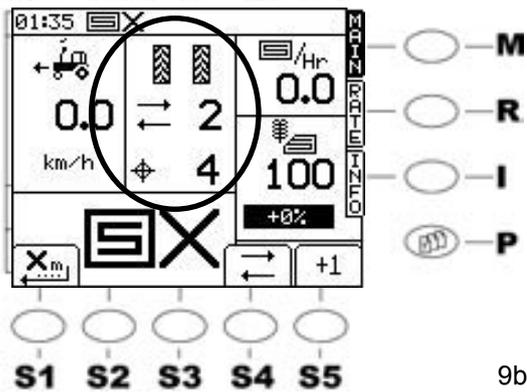
9a

**a) Anzeige der Fahrgeschwindigkeit und Warnmeldung:**

Die aktuelle Fahrgeschwindigkeit wird groß angezeigt. Die Maschine arbeitet in einem Bereich von 0,5 km/h bis 18 km/h. Wird diese Geschwindigkeit in Arbeitsstellung der Maschine beispielsweise unterschritten, so blinkt im Wechsel mit der Zeile ‚km/h‘ ein Warnsymbol mit einem Pfeil nach unten. (9a)

Bei Überschreiten der maximalen Geschwindigkeit zeigt der Pfeil nach oben!

Dies können auch weniger als 18 km/h sein, abhängig von der Aussaatmenge und Saatgutart! Zusätzlich ertönt eine akustische Warnung.



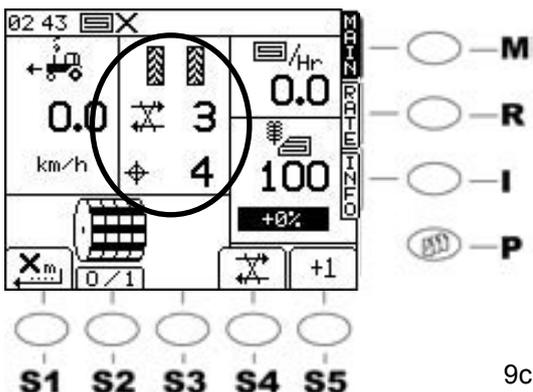
9b

**b) Anzeige des Fahrgassenrhythmus und des aktuellen Fahrgassenzustandes (9b):**

Die obere Zahl stellt den Fahrgassentakt (Zähler) dar. Bei unterbundener Weiterschaltung (Fahrgassen- Stop) ist das Symbol durchgestrichen. (9c) Die untere Zahl zeigt den eingestellten Fahrgassenrhythmus. Bei aktiver Fahrgasse erscheint neben der abgeschalteten Reihe ein Häkchen.

In dieser Figur ist eine symmetrische Fahrgasse dargestellt. Bei asymmetrischer Fahrgasse ist nur jeweils rechts oder links ein Häkchen zu sehen. Die Kupplungen (9c) werden entsprechend gemeinsam oder einzeln geschaltet.

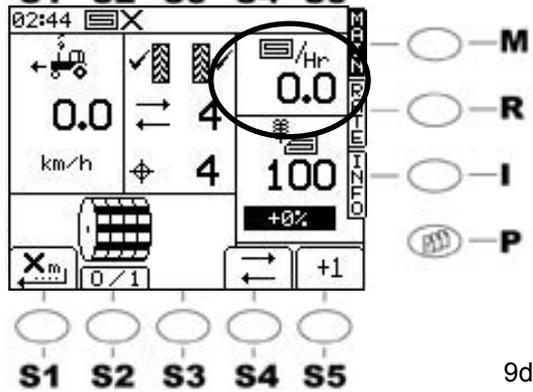
Der Fahrgassentakt wird durch Ausheben der Maschine am Vorgewende weitergeschaltet d.h. ist die Maschine länger als 5 sec in Ruhezustand schaltet der Rhythmus eine Überfahrt weiter.



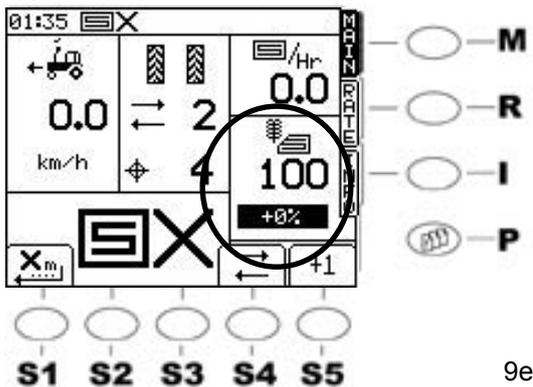
9c

**c) Anzeige der aktuellen Flächenleistung (9d)  
d) Anzeige der aktuellen Aussaatmenge / ha (9e)**

Im Bildschirmbereich (9e) wird die aktuelle Aussaatmenge in kg/ha angezeigt.

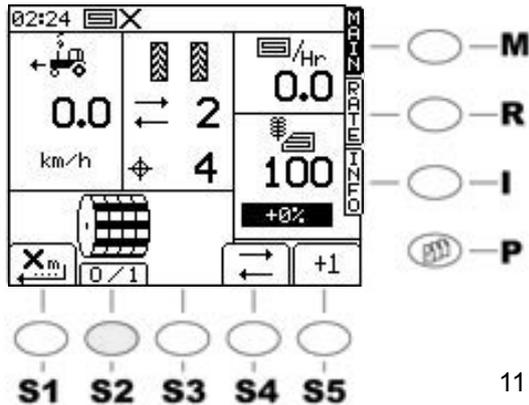


9d



9e

### 3.1.2 Funktionen der Softwaretasten (Softkeys)



11

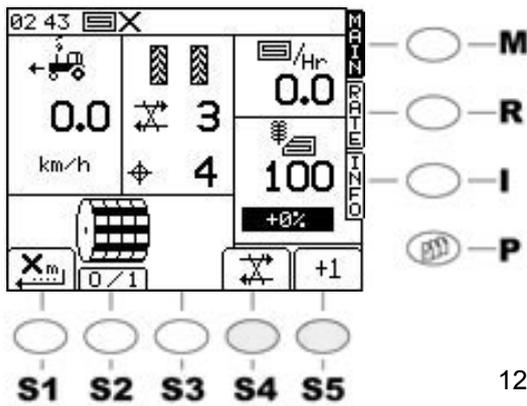
#### <S2> Dosierrad-Stop

Die Möglichkeit, die Dosierung manuell zu stoppen ist eine hilfreiche Funktion z.B. beim Ausheben der Maschine am Feldende.

Hierbei kann die Dosierung durch Drücken der <S2>-Taste (11) schon vor dem Ausheben der Maschine ausgeschaltet werden, so daß kein Saatgut mehr auf der Oberfläche liegt.

Der Dosierradstop wird durch ein nochmaliges Drücken der <S2>-Taste aufgehoben oder endet automatisch nach dem Ausheben der Maschine.

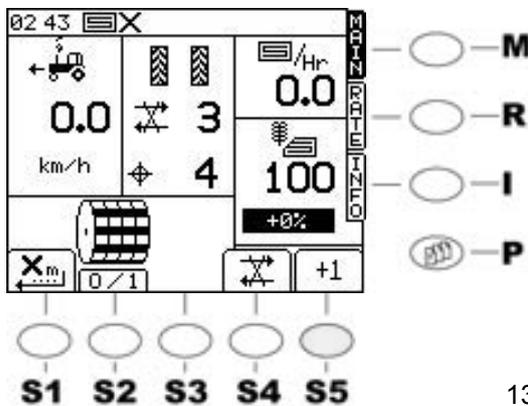
**Bei Maschinen die mit Radar ausgestattet sind muss die Dosierrad- Stop-Taste betätigt werden wenn während der Arbeit angehalten werden soll.** Es könnte sonst passieren wenn die Maschine mit ausreichenden Gebläsedrehzahl läuft und sich die Maschine in Arbeitszustand befindet das durch Bewegungen vor dem Radar die Dosierung zeitweise startet.



### <S4> Fahrgassen-Stop

Bei Fahrgassen-Stop <S4> (12) wird die Weiterschaltung unterbunden, egal ob die Terminal- Taste <S5> gedrückt, oder die Maschine ausgehoben wird. Erneutes Drücken der Terminal-Taste <S4> gibt die Weiterschaltung wieder frei. Die Schaltstellung ist erkennbar an dem Symbol, welches durchgestrichen oder frei ist. Zu beachten ist, dass der Fahrgassentakt erst weiter schaltet wenn die Maschine 5 sec. ausgehoben ist.

12



### <S5> Fahrgassentakt verändern

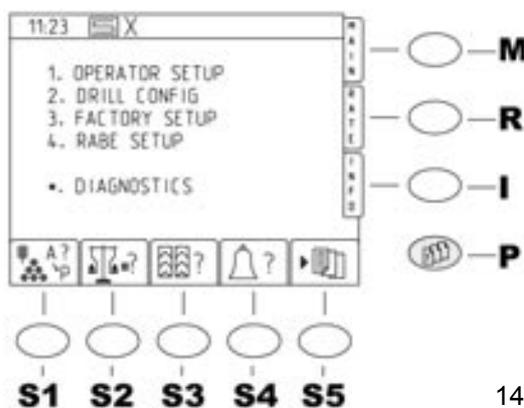
Die Fahrgassen werden durch den Aushub (Sästop) oder manuell über die Korrekturtaste <S5> auf dem Terminal weiterschaltet. Bei aktiver Fahrgasse erscheint neben der abgeschalteten Reihe (Spur) ein Häkchen (13).

13

## 3.2 Einstellung der Betriebsparameter

### 3.2.1 Aufruf der Parameter-Menüseiten <P>

Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter-Menüseiten erscheint Bildschirm (14). Dies ist die Einstiegsseite für die Einstellung sämtlicher Maschinenwerte, gleichfalls ist durch einfachen Tastendruck der unteren Softkeys <S1 - S2> eine direkte Auswahl und Beeinflussung der Betriebsparameter auf dieser Seite möglich.



14

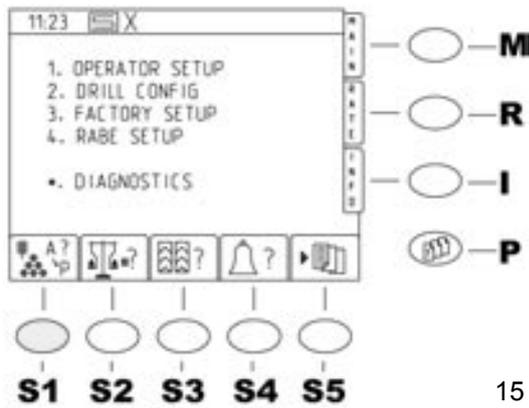
### 3.2.2 Funktionen der Softwaretasten

#### <S1> Saatgutauswahl

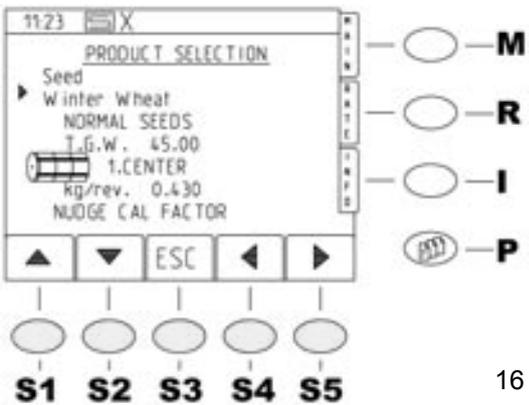
16 Saatguteinträge stehen zur Auswahl. Die jeweiligen Namen und weitere Parameter können in einem unter **“ANPASSEN”** beschriebenen Menü angepasst und editiert werden. Standardmässig und nach Reset stehen 3 Saatguttypen mit Durchschnittswerten zur Verfügung. **A**-Winterweizen, **B**-Wintergerste, **C**-Raps. Beim Anwählen werden automatisch die in der Saatguttabelle vorhandenen Parameter übernommen. Nach Drücken der Taste **<S1>** Saatgutauswahl erscheint Bildschirm (15). Mit den Pfeiltasten auf/ab (**<S1>**, **<S2>**) (16) jetzt den links neben dem Text befindlichen Signalpfeil bis zur Zeile mit den Saatgutnamen bewegen. (z.B. **A**-Winter-Wheat). Mit den Tasten rechts/links (**<S4>**, **<S5>**) (16) kann jetzt ein vorhandenes Saatgut ausgewählt werden.

Mit Taste **<Enter>** wird die Auswahl übernommen und die Standardparameter eingeladen. Hier bitte keine weiteren Änderungen vornehmen.

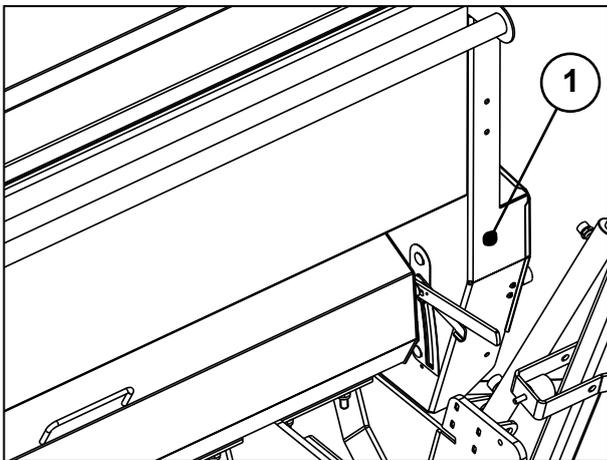
Die weiteren Möglichkeiten werden später beschrieben. Mit der Taste **<S3>** **“ESC”** gelangt man zurück zum Parameter-Menü **<P>**. Bei richtigen Saatgutparametern können die Werte ohne Abzudrehen übernommen werden, bei neuem Saatgut bzw. nicht richtigen Parametern muß abgedreht werden.



15



16



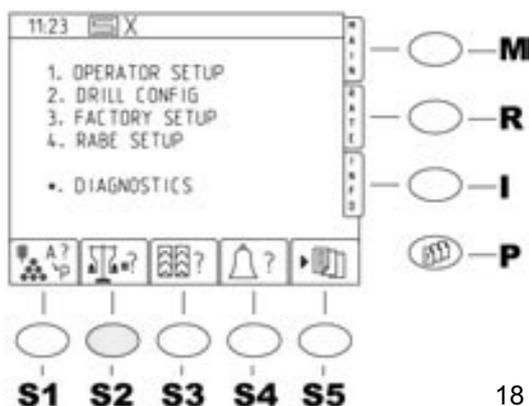
17

### 3.2.3 Funktionen der Softwaretasten

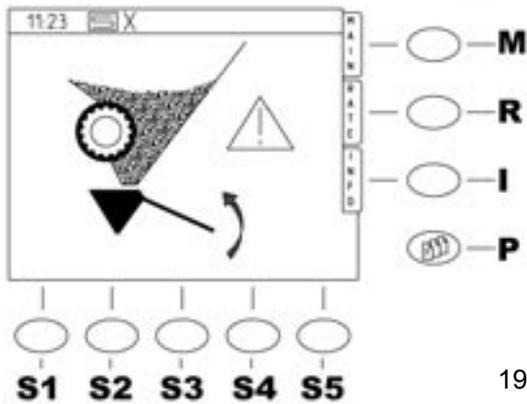
#### <S2> Abdrehen

Der Dosiermotor kann mit dem Motortaster (17/1) manuell gestartet werden. Um die Zellenräder des Dosiergehäuses zu befüllen.

Drückt man im Operator- Setup (18) die Taste **<S2>** ‚Abdrehen‘, erscheint bei nicht geöffneter Abdrehklappe ein Warnbildschirm (19) und es ertönt ein akustisches Signal. Diese erlöschen sobald die Abdrehklappe geöffnet wird und es erscheint das Auswahlmenü in dem das ausgewählte Saatgut angezeigt wird. (20). Ist momentan die Fahrgassenschaltung aktiv, wird automatisch für die Zeit der Abdrehprobe die Fahrgasse inaktiv geschaltet. (nach etwa 5 Sek.) Beim Verlassen der Abdrehroutine wird dann die Fahrgasse wieder aktiviert. Der Zählerzustand der Fahrgasse ändert sich dadurch nicht!



18



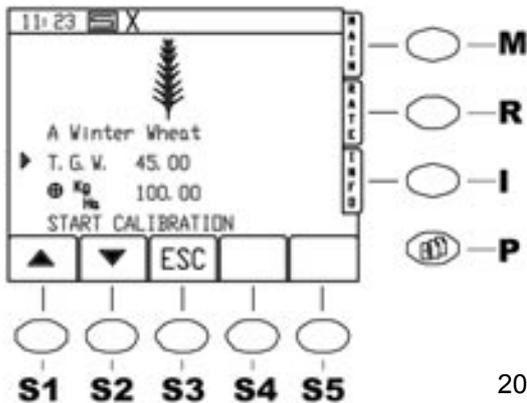
19

Analog der Bedienung bei der Saatgutauswahl kann jetzt der Signalpfeil auf die Zeile T.K.G. (Tausendkorngewicht) und Aussaatmenge bewegt werden.

Eine Änderung des T.K.G. ist nicht unbedingt erforderlich.

Die gewünschte Aussaatmenge in kg/ha eingeben, wenn der Signalpfeil in der entsprechenden Zeile steht und mit Taste <Enter> bestätigen.

Signalpfeil dann auf ‚STARTE KALIBRIERUNG‘ bewegen und nochmals <Enter> drücken.



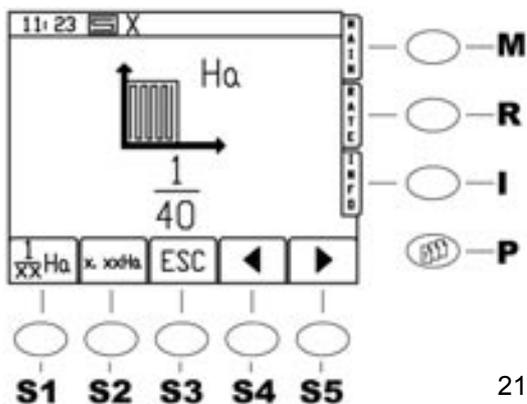
20

In der Anzeige (21) kann nun ausgewählt werden; ob mit 0,025 ha oder 1/40 ha abgedreht werden soll.

Da aber beim Abdrehen der Computer rechnet, ist es egal, welche Abdrehfläche gewählt wird.

Mit den Pfeiltasten (<S4>, <S5>) können die 1/100 ha bzw. 1/40 ha in Schritten nach oben und unten variiert werden. Es ist auch möglich eine Änderung über den Zahlenblock einzugeben.

**Regel: Je grösser die Abdrehfläche, je kleiner der Fehler.**



21

Durch Drücken von <Enter> wird der Wert dann übernommen.

Nach erneutem Drücken der Taste <Enter> erscheint folgender Hinweis. (22)

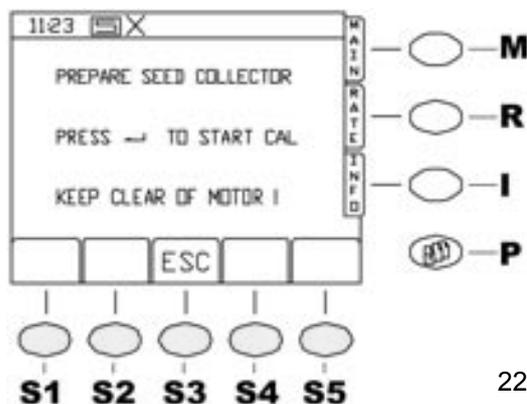
Die Dosierräder sollten jetzt gefüllt und die richtige Dosierradeinstellung gewählt sein.

Bei Maschinen mit 2 Dosiergeräten ist darauf zu achten, dass immer mit beiden Dosierungen abgedreht wird.

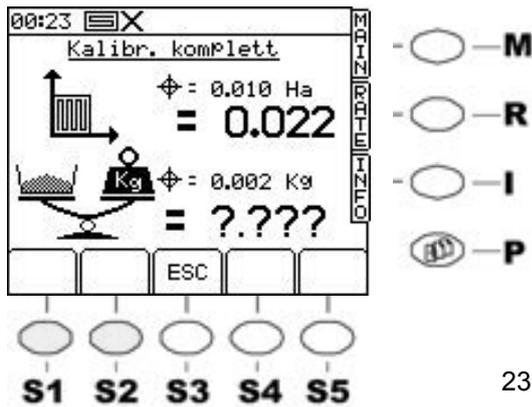
Eimer mit bekanntem Gewicht unterhängen. Ist alles vorbereitet, Taste <Enter> drücken.

Während des Abdrehvorganges wird der Flächenfortschritt und die Anzahl der Dosierradumdrehungen auf dem Bildschirm angezeigt.

Die laufende Abdrehprobe kann jederzeit durch Drücken einer der ‚STOP‘ Tasten <S1-S5> beendet werden.



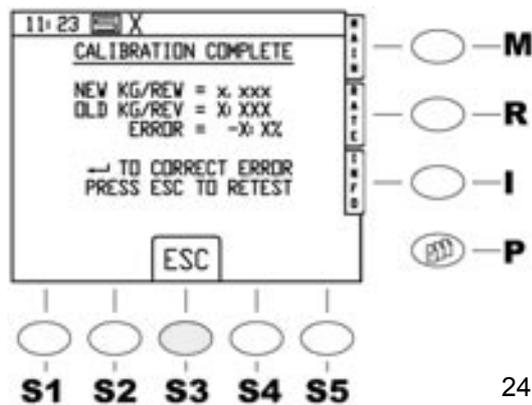
22



23

Die Anzeige wechselt dann von allein zur vorherigen Anzeige für eine neue Abdrehsprobe. Nach Beendigung der Abdrehung fragt die Steuerung (23) nach der abgedrehten Menge. Die Anzeige zeigt gross den **prognostizierten** Wert für das abgedrehte Saatgut.

**Je genauer die Saatgutparameter in der Saatguttabelle eingepflegt sind, um so geringer wird die Abweichung der tatsächlichen Abdrehsprobe vom prognostizierten Wert sein!**



24

Jetzt wird das **gewogene** Gewicht der Abdrehprobe in kg über das Tastenfeld eingegeben! (23). Bei zwei Dosiergehäusen beide Eimer zusammen verwiegen. Dazu den Zahlenblock an der Steuerung benutzen und mit <Enter> den Wert in die Anzeige übernehmen.

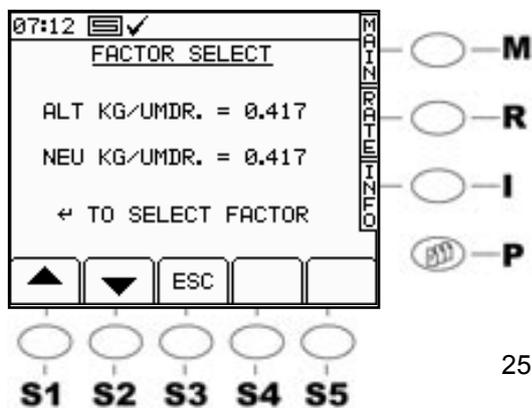
**Das gewogene Gewicht darf mathematisch nicht bearbeitet werden!**

**Den Dezimalpunkt nicht vergessen!**

Die Software akzeptiert nur Werte im Bereich von 33%-300% des prognostizierten Wertes. Sonst wird eine Fehlermeldung ausgegeben und ein erneutes Abdrehen gefordert! Bei ungünstigen Werten kann es erforderlich sein einen fiktiven Wert eingeben zu müssen, der im Bereich 33%-300% liegt, um durch mehrmaliges Abdrehen zum Erfolg zu kommen. Ist der eingegebene Wert von der Software akzeptiert, erscheint die Anzeige (24). Die Abweichung vom prognostizierten Wert wird in % angezeigt. Mit <Enter> kann der Wert dann akzeptiert werden und die Anzeige wechselt wieder zur Warnanzeige (19). Eine Überprüfung des Abdrehvorgangs ist erforderlich, hierzu über die Tasten <P> und <S2> den Vorgang wie in 3.2.3 beschrieben, wiederholen. Eine Wiederholung ist sooft erforderlich, bis die gewünschte Abdrehsmenge erreicht ist. Dies ist in der Regel nach zwei Wiederholungen zu erreichen.

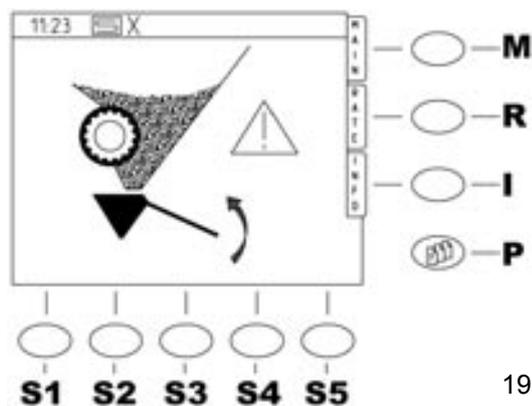
**Der Alarmbildschirm Abdrehklappen schliessen erscheint, bis die Abdrehklappe geschlossen wird!**

**Vor Säbeginn Abdrehklappe(n) am Dosiergehäuse manuell schliessen.**



25

Um eine weitere Abdrehprobe (Kontrolle) durchführen zu können die <ESC> Taste drücken. In (25) wird noch mal die Abweichung in % angezeigt, mit <Enter> bestätigen.

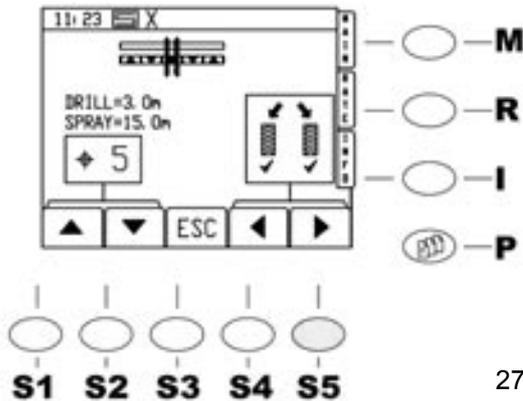


19

### 3.2.4 Funktionen der Softwaretasten

#### <S3> Fahrgasseneinstellung

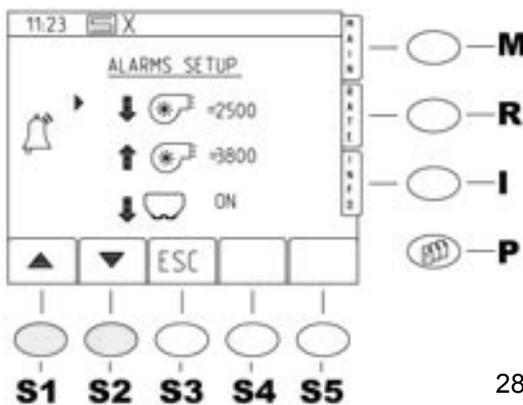
Fahrgassenrhythmus und Ausführung können in dieser Anzeige (27) vorgewählt werden. Rythmen von 1 (Dauerfahrgasse) bis 12 sind möglich, symmetrisch oder asymmetrisch rechts oder links. Auch spezielle Rythmen sind vorhanden, die das Anlegen korrekter Fahrgassen ermöglicht. Nachdem mit den Pfeiltasten die richtige Einstellung erfolgt ist, kann die Anzeige mit ‚ESC‘ verlassen werden.



### 3.2.5 Funktionen der Softwaretasten

#### <S4> Warnparameter

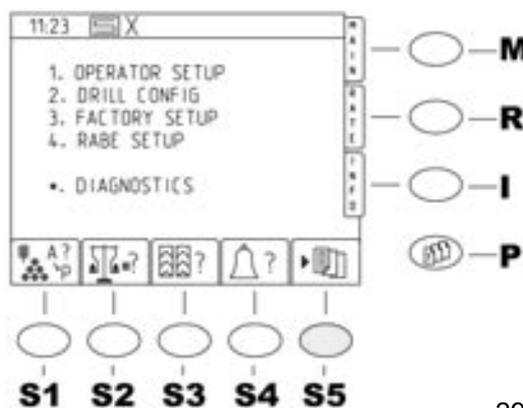
Hier werden die überwachten Parameter (28) der Drillmaschine angezeigt. Die Standardwerte müssen normalerweise nicht verändert werden. Es können jedoch andere Werte mit Hilfe des Zahlenblockes eingegeben werden. So kann es im Einzelfall sinnvoll sein, eine Warnfunktion zeitweise auszuschalten. Soll z.B. die Gebläseüberwachung abgeschaltet werden, weil der Sensor defekt ist, kann die untere (LO) Drehzahlgrenze auf 0 gesetzt werden! (**nicht bei MegaDrill**)  
**Bitte beachten sie, dass die Maschine unterhalb der minimalen Drehzahlgrenze nicht sät! (Verstopfungsschutz)**  
 Auch der Alarm für den Tankfüllstand kann bei geringen Saatgutmengen im Tank abgeschaltet werden. Dazu den Signalpfeil in die entsprechende Zeile (unten) bewegen und mit den rechts/links Tasten zwischen ON und OFF wechseln.



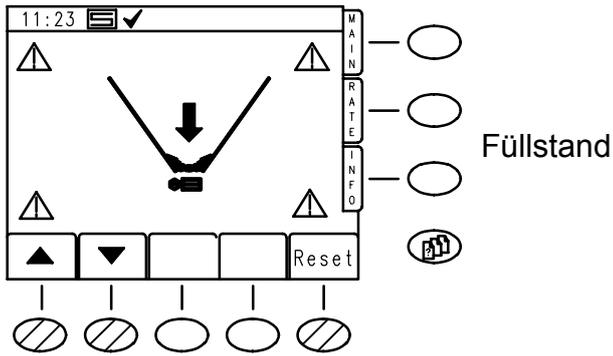
### 3.2.6 Funktionen der Softwaretasten

#### <S5> Jobverwaltung

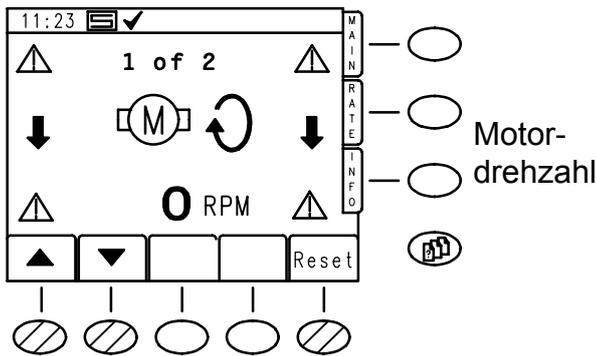
Das Arbeiten mit vordefinierten Jobs (29) erfordert zusätzliche Hardwarekomponenten wie ein externes Laufwerk und/oder einen GPS- Empfänger etc. Ohne angeschlossene Zusatzgeräte hat die Taste keine Funktion.



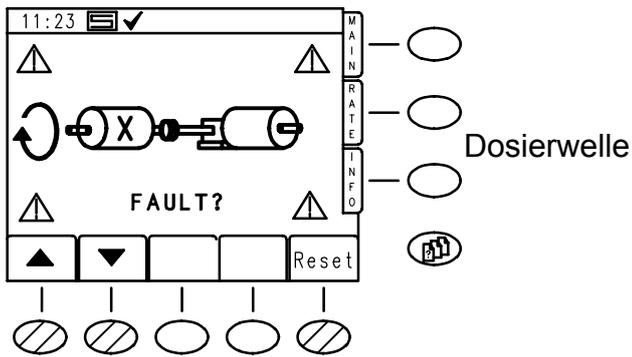
### 3.3 Alarm-Bildschirmseite



Füllstand



Motor-drehzahl



Dosierwelle

#### Warnmeldungen

Diese Alarm-Anzeigen (30) erscheinen bei allen etwaigen Warnmeldungen, solange bis die Ursache beseitigt ist oder die Warnmeldung mit den Tasten "RESET" <S5> abgeschaltet wurde. Bei mehreren

Warnmeldungen gleichzeitig, werden die Anzahl der Alarmmeldungen am oberen Bildschirm angezeigt (z.B. 1 of 3). Die einzelnen Meldungen können mit den Pfeiltasten (<S1>, <S2>) zur Ansicht gebracht werden.

Nach der Durchführung eines Reset blinkt auf der Hauptfunktionsseite über der Taste <S5> eine kleine Glocke zur Erinnerung!

Zum Beispiel erfolgt bei halbseitig abgeschalteter Maschine sofort die Warnmeldung ‚Dosierwelle‘. Diese kann dann durch Tastendruck quittiert werden.

Ein nachfolgendes Ausheben der Maschine (z.B. beim Wenden) hebt die Quittierung aus Sicherheitsgründen wieder auf!

Erscheint der Warnbildschirm, wird intervallweise gleichzeitig eine akustische Warnung ausgegeben. Die in den Ecken der Anzeige vorhandenen Warndreiecke blinken.

In den gezeigten Warnbildschirmen sind momentan folgende Warnungen aktiv:

- Füllstandswarnung.
- Dosiermotor-Unterdrehzahl
- Dosierwelle

## 3.4 Funktions-Seite "RATE" <R>

### 3.4.1 Anzeige der Aussaatmenge

Die Funktionsseite "RATE" stellt umfangreiche Informationen zur aktuellen Aussaatmenge sowie zu deren Veränderung zur Verfügung. Um zu der Bildschirmseite zu gelangen, einfach die Taste <R> drücken.

Es erscheint folgende Anzeige: (31)

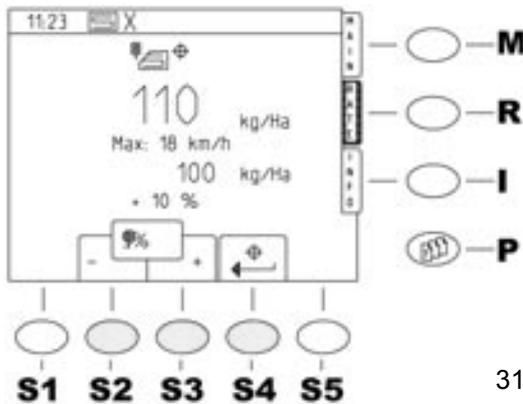
Die große Anzeige als aktuelle Aussaatmenge.

Als zweiter Wert wird die dabei maximal mögliche Fahrgeschwindigkeit angezeigt.

Bei hohen Aussaatmengen kann sie deutlich unter 18 km/h liegen!

Darunter steht die abgedrehte Aussaatmenge in kg/ha. (Referenzwert)

Als letzter Wert wird die Abweichung der aktuellen Aussaatmenge zur abgedrehten Aussaatmenge in % angezeigt.



31

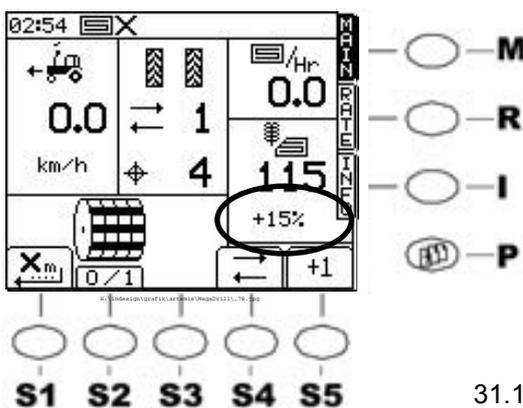
### 3.4.2 Verändern der Menge während der Fahrt

Mit den Tasten +/- (<S2>, <S3>) (31) kann die Aussaatmenge in der eingestellten und angezeigten Schrittgröße (z.B. 5%) vergrößert oder verkleinert werden.

Der Bereich reicht von -50 % bis +50% der abgedrehten Menge (31.1).

Mit der Taste <S4> kann direkt zur abgedrehten Menge zurückgeschaltet werden.

Im Hauptbildschirm wird der vergrößerte oder verkleinerte Wert in Prozenten angezeigt.



31.1

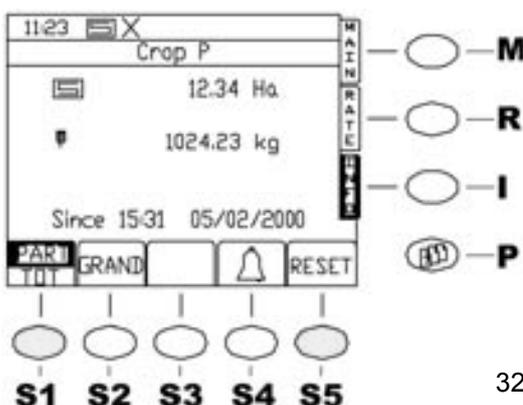
## 3.5 INFO-Seite <I>

### 3.5.1 Anzeigewerte

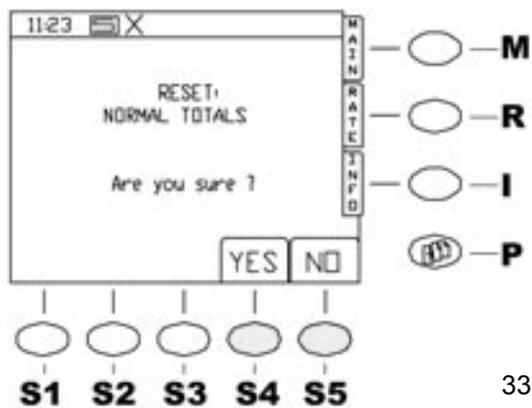
Um zur INFO- Seite zu gelangen, die Taste < I > ,INFO' am rechten Bildschirmrand drücken.

Es erscheint folgende Anzeige: (32)

Angezeigt wird jeweils die Fläche, die auf dieser Fläche ausgebrachte Saatgutmenge und seit welchem Tag und Zeitpunkt die Werte gezählt wurden.



32



33

### 3.5.2 Hektarzähler, Gesamt- und Teilfläche

Zwei voneinander unabhängige Hektarzähler arbeiten im Hintergrund während des Säens. Die jeweils aktuelle Anzeige, Teil- oder Gesamtfläche, ist im Softkeysymbol schwarz hinterlegt.

Part für ein Parzellenbereich z.B. seit Morgendlichen Arbeitsbeginn.

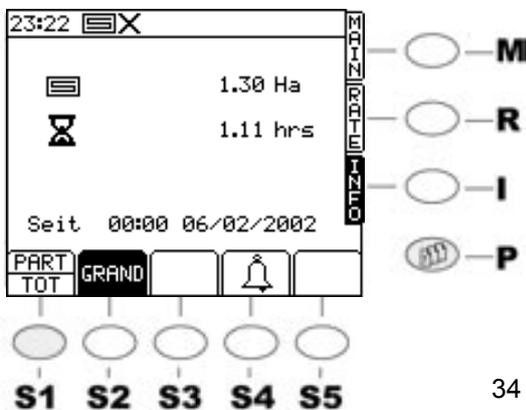
TOT für die total bis jetzt gedrillter Gesamtfläche Gewechselt werden kann durch Drücken der entsprechenden Taste <S1>. (33)

Um den jeweiligen Zähler auf Null zu setzen, die Taste ‚RESET‘ <S5> drücken. Es erscheint z.B. für Teilfläche **PART** folgende Abfrage: (32)

Durch Drücken von <S4> ‚YES‘ werden Fläche und Menge jeweils auf 0 gesetzt, sowie Zeit und Datum auf den aktuellen Stand gebracht.

Wird <S5> ‚NO‘ gedrückt, bleiben die Werte unverändert.

Die Anzeige wechselt automatisch zur vorhergehenden Info-Seite.



34

### 3.5.3 GRAND

Über die Taste Grand <S2> kann die gesammte Arbeitszeit der Maschine abgefragt werden. Diese Daten werden auch nicht gelöscht.

#### Anleitung für Fortgeschrittene

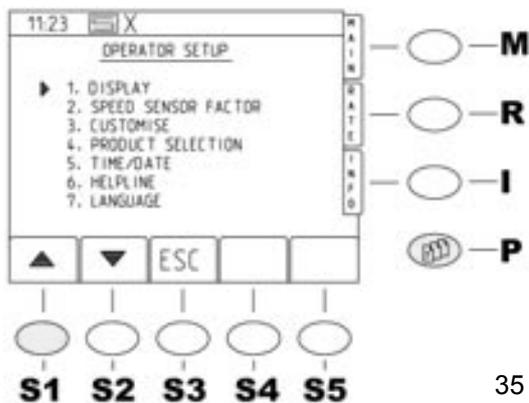
Die bis jetzt beschriebenen Funktionen ermöglichen dem Bediener eine einfache, sichere und zufriedenstellende Steuerung der Maschine über die RABE Drillmaschinen- Steuerung ARTEMIS II.

Es gibt aber noch eine Reihe weiterer nützlicher Funktionen, die das Arbeiten mit der Steuerung noch flexibler machen und über Anpassungen an das Saatgut und die Aussaatbedingungen jeweils eine optimale Aussaat ermöglichen.

**In den Parameter- Menüseiten kann man die Menüpunkte anstelle über die Softkey-Pfeiltasten und <Enter> auch direkt über die Nummer des Menüpunktes durch die Zifferntastatur ansprechen.**

## 4. Aufruf der Parameter-Menüseiten <P>

### 4.1 Bediener-Einstellungen (Operator-Setup)



Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter-Menüseiten erscheint Bildschirm (34). Danach gelangt man durch drücken der Taste <S1>, in die Bediener-Einstellungen (35). Hier sind verschiedene Einstellungen 4.1.1 bis 4.1.7 möglich.

#### 4.1.1 DISPLAY

Auf dieser Menüseite kann unter Punkt ,1. ANZEIGE' die Helligkeit und der Kontrast der Anzeige eingestellt werden. (35)

#### 4.1.2 SPORENRADFAKTOR (SPEED-SENSOR-FACTOR)

a) berechneten Spornrad- Radarfaktor eingeben

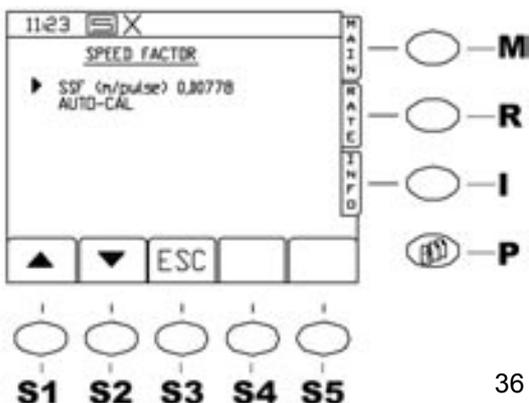
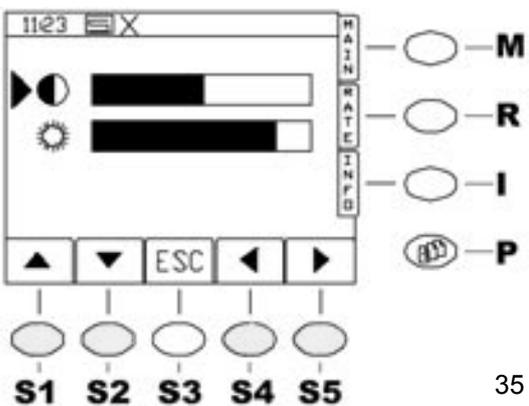
b) Maschine bei der Arbeit kalibrieren:

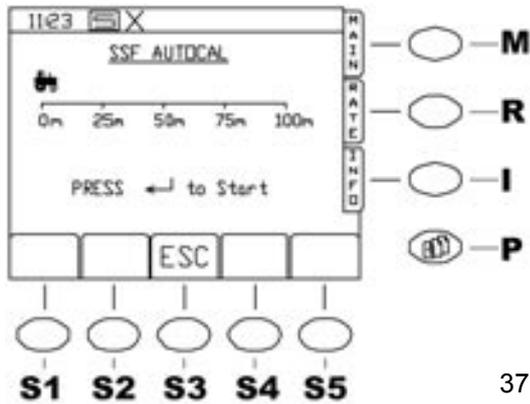
Der Spornrad- Radarfaktor ist die tatsächlich zurückgelegte Wegstrecke zwischen zwei Impulsen des Spornraddrehgebers bzw. Radars. Der werkseitig eingestellte Standardwert für alle Maschinen beträgt 0,00778 m/Impuls. Dieses ist der Wert für das Radar. Der Wert für das Spornrad beträgt 0,00684 m/Impuls und muß beim Einsatz eines Spornrades eingegeben werden.

Aufgrund unterschiedlicher Bodenverhältnisse kann es sinnvoll sein, das Spornrad auf dem Acker zu kalibrieren, **dieses ist auf jeden Fall der genauere Weg.**

Beide Verfahren werden nachfolgend beschrieben. Mit der MENÜ- Taste <P> und Menüpunkt <1> zur Menüseite **BED.EINSTELLG.** wechseln. Dann mit <2> die Einstellung **SPORNRADFAKTOR** aufrufen.

Es erscheint folgende Anzeige.(36)





37

a) Falls bekannt, kann jetzt der Zahlenwert direkt über die Tastatur eingegeben und mit **<ENTER>** bestätigt werden. Der Wert ist ein errechneter Wert und besagt wieviel Meter die Maschine pro Impuls des Spornradgebers zurücklegt. Der Spornradgeber gibt 360 Impuls pro Umdrehung ab. Ist der effektive Wirkumfang des Spornrades bekannt, kann der Wert also als Kreisbogenlänge errechnet werden. **Dies wird jedoch nicht empfohlen!** Empfohlen wird die nachfolgend beschriebene Messmethode:

b) Dazu auf dem Acker eine Strecke von 100 m mit einem Bandmass abmessen und durch zwei Pflöcke kennzeichnen. Die Maschine mit irgendeinem gut sichtbaren Punkt am ersten Pflöck in Arbeitsstellung bringen. Jetzt den Pfeil im Menü auf die Zeile **"AUTO-CAL"** bringen und **<ENTER>** drücken. Es erscheint folgende Anzeige: **(37)** Danach **<ENTER>** drücken und mit der Maschine normal losfahren. Während der Messung wird **nicht** gesät! Sobald losgefahren wird, werden die Impulse in der Steuerung angezeigt. Am Ende der Strecke die Maschine mit dem angenommenen Fixpunkt möglichst exakt am zweiten Pflöck anhalten und **<ENTER>** drücken. Die Anzeige wechselt zum **SPORNRADFAKTOR**, der Wert wird automatisch errechnet und auch gleich angezeigt. Durch Drücken der **<ENTER>** Taste wird der Wert übernommen, durch Drücken von **<ESC>** kann ein erneuter Test durchgeführt werden. Nach Übernahme des Sporenradwertes springt die Anzeige wieder auf Sporenradfactor. Dieses Menü kann mit **<ESC>** verlassen werden.

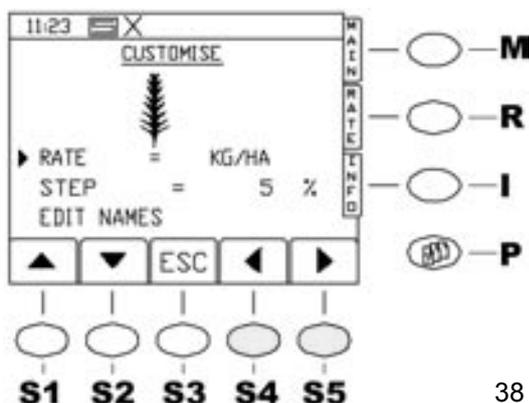
### 4.1.3 Anpassen der Arbeitsparameter (CUSTOMIZE)

Die Optionen unter **"ANPASSEN"** sind wie folgt zu erreichen:

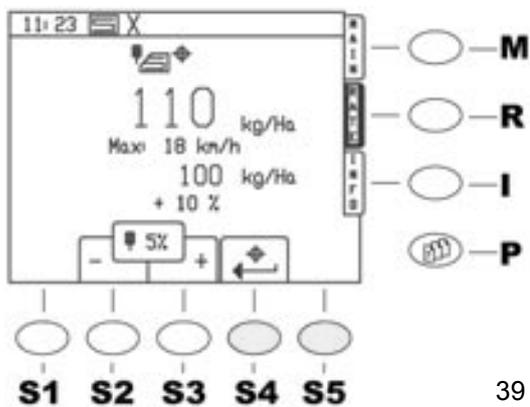
Drücken sie die Taste für Menüseiten (**s. Punkt 3.2.1**),

Wählen sie Punkt **1. "BED.EINSTELLG."** durch Drücken von **<ENTER>** aus. (Der Signalpfeil befindet sich beim Aufruf der Seite schon in der richtigen Position)

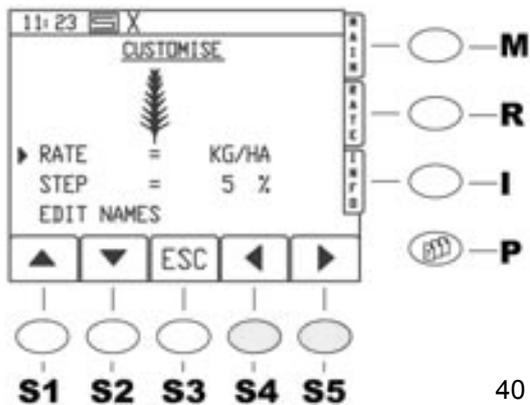
Wählen sie dann Punkt **3. ANPASSEN** an. (z. B. Signalpfeil vor die Zeile bringen und **<ENTER>** drücken) Es erscheint folgende Anzeige: **(38)**



38



39



40

### a) Aussaatmenge in kg/ha oder K/m<sup>2</sup>

Die Anzeige der Aussaatmenge kann wahlweise in **kg/ha** oder in **K/m<sup>2</sup>** erfolgen. Soll die Option **K/m<sup>2</sup>** (Körner pro Quadratmeter) benutzt werden ist eine korrekte Eingabe des Tausendkorngewichtes (TKG) für jedes Saatgut wichtig! Bei Nutzung von kg/ha brauchen die TKG- Werte der Saatgüter nicht korrekt sein, da das Rechnerprogramm dann das TKG ignoriert und stattdessen mit dem Füllgewicht der Dosierzellen arbeitet. Hierbei können also die vorhandenen Standardwerte für Feinsaatgut oder Normalsaatgut belassen werden. Zum Ändern der Einstellung wie folgt vorgehen: Auf der Anzeige den Signalpfeil in die erste Zeile bringen und mit den rechts/links Pfeiltasten <S4>, <S5> „AUSSAAT IN“ anwählen. Wird die Seite nun mit <ESC> verlassen, sind alle weiteren Mengenangaben der Steuerung in **K/m<sup>2</sup>**.

### b) Mengenschritt auf der ‚RATE‘- Seite <R>

Auf der Funktionsseite ‚RATE‘ kann die Aussaatmenge (**Fig.39**) jederzeit während der Fahrt verändert werden. (siehe 3.4.1). Der Mengenschritt hierfür kann voreingestellt werden. Dazu den Signalpfeil in die Zeile **AUSSAATSTUFE (Step)** bewegen und wieder mit den Pfeiltasten <S4, S5> die gewünschte Prozentzahl einstellen. **(40)** (Werte zw. 1% und 50% sind möglich) Wird die Seite nun mit <ESC> verlassen, wird der ausgewählte Wert in das Programm übernommen.

### c) Saatgutbibliothek

Die saatgutabhängigen Kennwerte, die für die Berechnung und Steuerung der exakten Aussaatmenge notwendig sind, werden in einer Saatgutbibliothek des Jobrechners maschinenspezifisch hinterlegt. Hinweis: Geringe, sorgfältige Arbeit bei der Pflege der Saatgutbibliothek spart viel Arbeit beim Abdrehen und viel Geld durch exakte, optimale Aussaat. Um die Saatgutbibliothek aufzurufen den Signalpfeil in die Zeile **NAMEN BEARB** bewegen und <ENTER> drücken. Insgesamt 16 Saatguteinträge stehen zur Verfügung. **(A-P)**

3 Standardsaatgüter sind werksseitig bereits vorhanden, **A**-Winterweizen, **B**-Wintergerste, **C**-Raps. Die Einträge dieser Standardsaatgüter können jedoch ebenfalls angepasst werden. **(Achtung, nach einem Reset gehen diese Anpassungen verloren!)**

Mit der Taste <\*> kann jeweils zwischen den Einträgen A-D , E-H ,I-L und M-P gewechselt werden.

ACHTUNG: Dies ist nur möglich, wenn keine Zeile zum Editieren angewählt wurde!  
Dieses erfolgt durch drücken der links/rechts Pfeiltasten. Dabei erscheint in der Zeile, in der der Signalpfeil sich befindet, unter der aktiven Stelle ein blinkender Unterstrich. Währenddessen ist also mit <\*> kein Seitenwechsel möglich! Durch Drücken von <ENTER> verschwindet der Unterstrich wieder und es kann mit <\*> zwischen den vier Seiten gewechselt werden.

### Saatgutname

Um ein neues Saatgut zu benennen oder ein vorhandenes umzubenennen, den Signalpfeil in die entsprechende Zeile bringen und mit den links/rechts Pfeiltasten die entsprechende Stelle anwählen.

Mit den Tasten des Zahlenblocks kann wie bei einem Mobiltelefon jetzt ein Name eingegeben werden. Die Umschaltung zwischen Gross- und Kleinschreibung mit der Taste <\*> vornehmen. Nach beendeter Eingabe mit <Enter> abschliessen. (Normal- oder Feinsaatgut) Nun muss noch festgelegt werden, ob es sich um ein Normal- oder Feinsaatgut handelt. Dies ist wichtig, da dann zunächst die entsprechenden Standardwerte dem neuen Saatgut zugeordnet werden. Dazu den Signalpfeil in die Zeile unter dem neuen Saatgut stellen und mit den links/ rechts Pfeiltasten entsprechend **NORMALSAATGUT** oder **FEINSAATGUT** auswählen. Durch dreimaliges Drücken von <ESC> gelangt man nach beendeter Eingabe wieder zur Parameter-Menüseite.

## 4.1.4 Saatgut-Auswahl

### a) Saatgutkennwerte ermitteln und eingeben

Den vorhandenen Saatgütern in der Saatgutbibliothek sind Standardwerte von TKG und kg/Dosierradumdrehung zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt in der Saatgutbibliothek durch die Auswahl von Feinsaat- oder Normalsaatgut. Diese Werte ermöglichen ein problemloses Abdrehen und Säen mit der Maschine. Zum Abdrehen ist **nur** der Wert kg/ Dosierradumdrehung massgebend. Je genauer der Wert für ein bestimmtes Saatgut ist, um so genauer kann abgedreht werden. Der Zahlenwert kann am besten folgendermaßen ermittelt werden:

Am Dosiergerät laut Bedienungsanleitung der Drillmaschine die mechanischen Parameter einstellen. (Dosierrad, Bodenklappenstellung wählen)

Saatgut einfüllen. Maschine ausheben und Elektronik einschalten.

Abdrehklappen öffnen und Behälter unterstellen.

Durch Druck auf den Motortaster Dosierräder füllen, danach Behälter entleeren und wieder unterstellen.

Die Stellung einer Schraube z.B. an der

Dosierwellenkupplung merken und dann den Motortaster gedrückt halten, bis das Dosierrad 10 Umdrehungen gemacht hat.

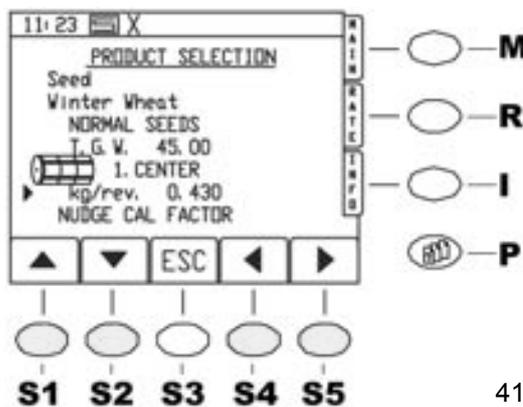
Saatgut aus ggf. **beiden** Dosiergeräten wiegen, Gewicht durch 10 teilen. Dies ist der korrekte Wert! Bei Feinsaatgütern empfiehlt es sich in den Namen eine ,1' oder ,2' mit aufzunehmen, je nachdem ob mit einem oder zwei Feinsärädern je Dosiereinheit gemessen wurde.

Den ermittelten Zahlenwert jetzt wie folgt eingeben:

Drücken sie die Taste für Parameter Menüseiten (**s. Punkt 3.2.1**),

Wählen sie Punkt 1. "BED.EINSTELLG." durch Drücken von <ENTER> aus. (Der Signalpfeil befindet sich beim Aufruf der Seite schon in der richtigen Position)

Wählen sie dann Punkt 4. **PRODUKTWAHL.** an. Das entsprechende Saatgut auswählen (**41**) und den Signalpfeil auf die Zeile ,kg/Umdr.' bewegen.



41

Jetzt mit dem Zahlenblock den gemessenen Wert eingeben und mit <ENTER> bestätigen. Durch Drücken von <ESC> erscheint wieder die Parameter- Menüseite.

Das TKG kann **hier nicht** verändert werden! Die Veränderung des TKG's kann nur beim Aufruf des Abdrehmenü's vorgenommen werden, wie unter (3.2.3) bei Abdrehen beschrieben.

Dies ist aber nur notwendig, wenn die Aussaatmenge mit K/m<sup>2</sup> gesteuert wird.

### b) Kompensation von Saatmengen-Abweichungen

Aufgrund von unterschiedlichen Eigenschaften des Saatgutes, vor allem der Entmischung beim Fahren, kann es trotz genauer Abdrehung und sorgfältig gepflegter Saatgutbibliothek bei großen Flächen zu Mengenabweichungen kommen. Die Artemis II- Software bietet dem Anwender hier eine einzigartige Möglichkeit der Fehlerkompensation.

Um diese zu nutzen, müssen jedoch folgende Randparameter der Drillmaschine **unbedingt** stimmen:

b) Die Maschine muss in kg/ha ausbringen. Wenn mit K/m<sup>2</sup> gearbeitet wird, bitte für die Messung umstellen! (siehe 4.1.3)

c) Die Fehlerkompensation kann für jedes Saatgut aus der Saatgutbibliothek einzeln ausgeführt werden. Die Saatgutkennwerte müssen wie unter 4.1.4 beschrieben worden sein!

d) Beim erforderlichen Besäen der Messfläche sollten keine Fahrgassen angelegt werden und die Vordosierung sollte nicht benutzt werden.

**Dies könnte das Ergebniss verfälschen.**

Wird jedoch immer der gleiche Fahrgassenrhythmus benutzt und/oder die Vordosierung ständig benutzt, kann es zwar sinnvoll, die normale Handhabung der Maschine beizubehalten.

**Dies wird jedoch nicht empfohlen.**

e) Die Aussaatmenge darf während der Messung nicht verändert werden!

f) Die Messung wird auf 1 ha Fläche ausgeführt. Es kann zwar auch auf einer beliebigen Flächengröße gemessen werden. Die zu ermittelnden Werte müssen dann allerdings entsprechend der Fläche umgerechnet werden! In einem nachfolgendem Beispiel wird die Kompensation mit folgenden Vorgaben ausgeführt:

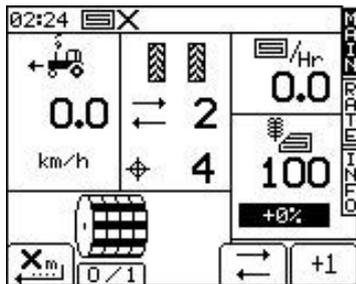
Saatgut  
 Winterweizen  
 kg/Umdr 0.430  
 Aussaatmenge 200 kg/ha  
 gewählte Messfläche: 2 ha

Für die Messung werden etwa 500 kg abgewogenes Saatgut benötigt. Die Dosiergeräte jetzt einstellen, Maschine befüllen, Saatgut Winterweizen auswählen und möglichst genau Abdrehen. (siehe 3.2.3). Vor Säbeginn noch einmal kontrollieren ob die Aussaatmenge von 200 kg/ha auf der Funktionsseite ‚Main‘ richtig angezeigt wird. **(42)** Falls nicht, die Menge auf der Funktionsseite ‚RATE‘ auf Abweichung 0 setzen! Teilflächenzähler, ‚PART‘ auf 0 setzen! (siehe 3.5.2).

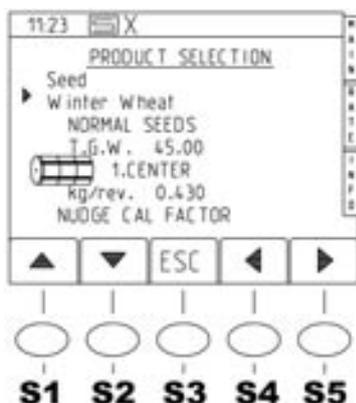
Jetzt 2 ha Fläche besäen. Der aktuelle Flächenstand kann jederzeit auf der Funktionsseite **”INFO” – ”PART“** auch während des Säens abgerufen werden. Bei genau 2.00 ha die Aussaat beenden. Restsaatgut aus dem Tank entleeren und wiegen. Das Gewicht der Restmenge vom eingefüllten Saatgut (500kg) abziehen.

(Annahme: 84kg)  $500 - 84 = 416 \text{kg}$   
 Das Resultat durch 2 teilen, da ja 2 ha als Messfläche ausgewählt wurden!

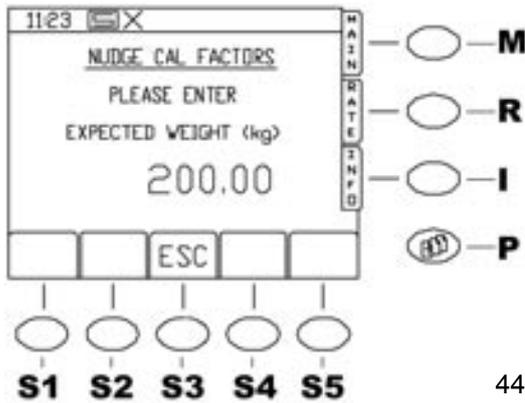
$416 / 2 = 208 \text{kg}$ . Dies ist der Wert ‚AUSGEBRACHTE MENGE‘ (ACTUAL WORK WEIGHT) der bei nachfolgender Einstellung abgefragt wird. Zur Saatgutauswahl wechseln. (3.2.2) Es erscheint folgende Anzeige **(43)** mit dem aktuellen Saatgut: Den Signalpfeil jetzt auf die Zeile ‚NUDGE CAL FACTOR‘ bewegen und Enter drücken. Jetzt bitte den erwarteten Wert für 1ha eingeben. in unserem Beispiel 200 kg. **(44)** Den Wert mit <ENTER> bestätigen. Nun wird nach der tatsächlich ausgebrachten Menge gefragt:



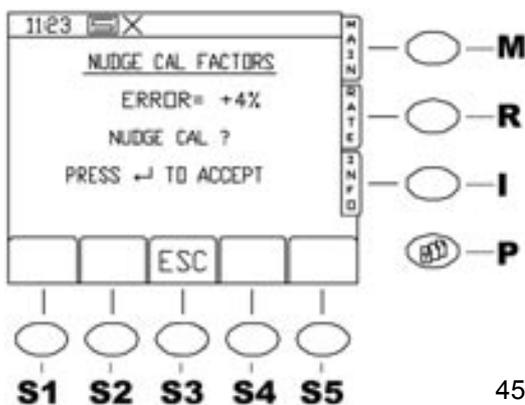
42



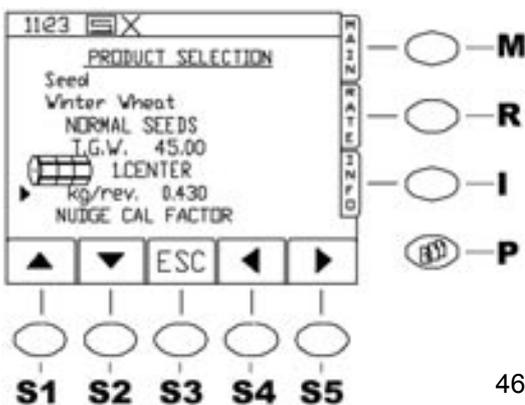
43



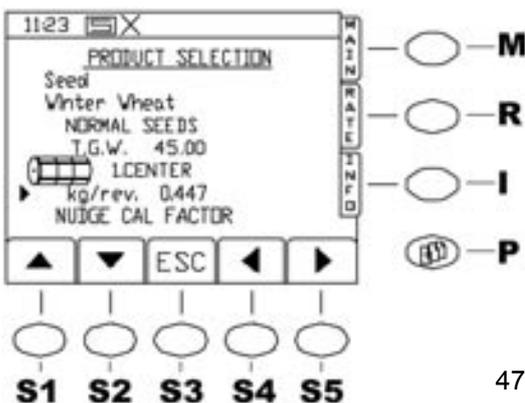
44



45



46



47

Jetzt den vorher errechneten Wert eingeben. (im aktuellen Beispiel:208) Eingabe durch Drücken von <ENTER> beenden. Die Steuerung weist nun den Säehler aufgrund mechanischer Einflüsse aus und fragt ob er für das aktuelle Saatgut kompensiert werden soll. Es erscheint folgende Anzeige:

(45) Bei der Messung im Beispiel sind also 4% zuviel ausgebracht worden. Durch Drücken von <ENTER> jetzt den Wert bestätigen, die Anzeige wechselt wieder zur Saatgutauswahl mit dem aktuellen Saatgut.

Beachten sie den Wert für "kg/Umdr." in (46) im Vergleich zu (47):

Der Zahlenwert ist durch die Messung jetzt für das aktuelle Saatgut automatisch korrigiert worden. Diese Messung ist nicht unbedingt erforderlich, da die auftretenden Fehler relativ klein sind. Es wird sich in der Abdrehprobe auch kaum eine Differenz feststellen lassen. Sinnvoll ist die Anwendung der Messung jedoch auf grossen Schlägen, wenn mehrmalige Tankbefüllung notwendig wird und aufgrund der mechanischen Einflüsse des Saatgutes auf die Dosierung (Fließverhalten) auf grossen Flächen deutliche Mengenabweichungen zur korrekten Abdrehprobe festgestellt werden.

#### 4.1.5 ZEIT / DATUM

Unter Punkt "5. ZEIT / DATUM" kann das Datum und die Uhrzeit eingestellt werden.

#### 4.1.6 INFO NUMMER

Durch drücken des Menüpunktes "6 HELPLINE" wird die Service Adresse und Telefonnummer von RABE sichtbar.

#### 4.1.7 Sprache auswählen (49.1)

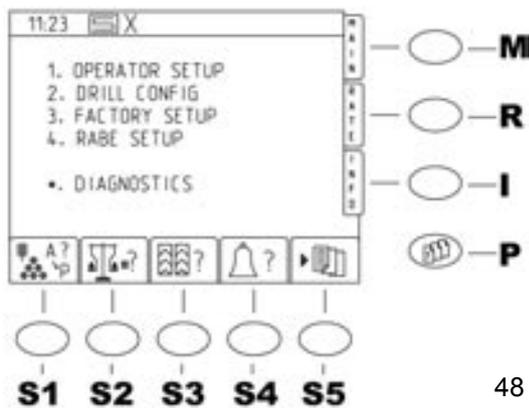
Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter-Menüseiten erscheint Bildschirm (48). Danach gelangt man durch drücken der Taste <1>, auf dem Zahlenfeld, in die Bedieneinstellungen (49). Hier sind verschiedene Einstellungen 4.1.1 bis 4.1.7 möglich.

Zum Ändern der Anzeigesprache den Menüpunkt "7. LANGUAGE" anwählen.

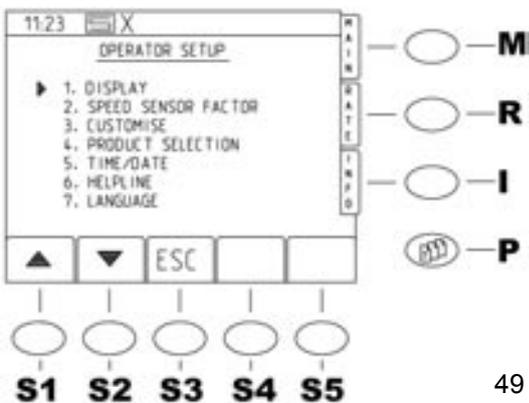
In der erscheinenden Sprachauswahl den Signalpfeil auf die gewünschte Anzeigesprache bewegen und <ENTER> drücken.

Die Steuerung wechselt automatisch zur Seite "WERKSEINSTELLUNG" in der gewählten Sprache.

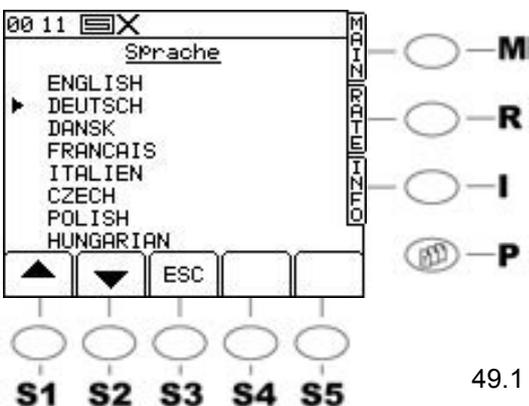
Durch Drücken von <ESC> kehrt man wieder in die Menü-Auswahl zurück.



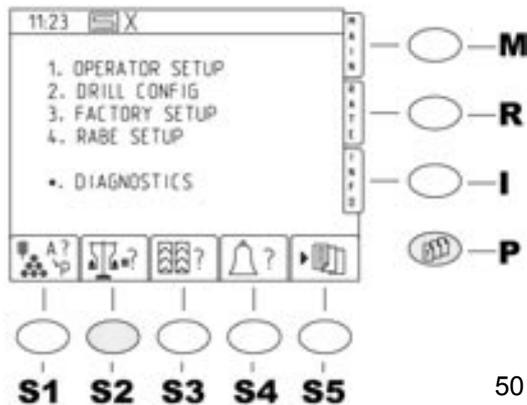
48



49



49.1



## 4.2 DRILL- KONFIG

Für die Anpassung der DRILL Konfiguration kann die Parameter Menüseite mit <2> aufgerufen werden.

### 4.2.1 PRO- SERIES

Hier keine Änderungen vornehmen!

### 4.2.2 MODUL TYPEN

Hier keine Änderungen vornehmen!

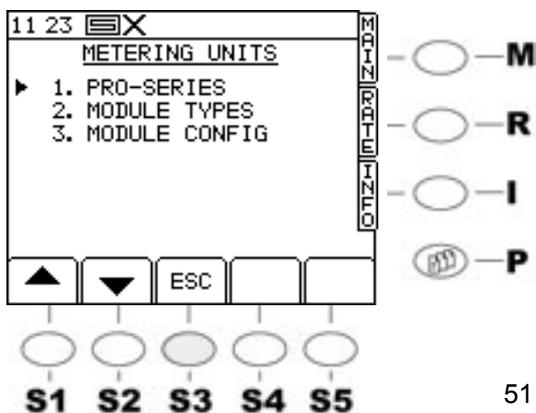
### 4.2.3 MODUL CONFIG

#### “Arbeitsbreite einstellen”

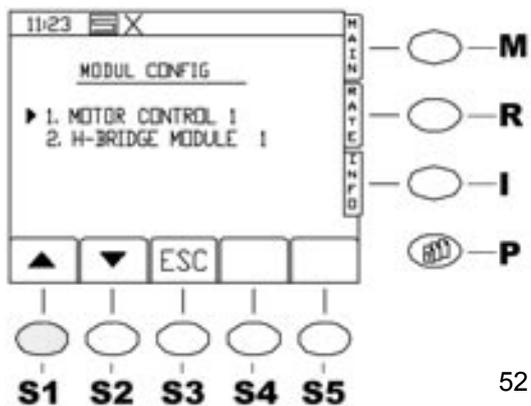
Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter-Menüseiten erscheint Bildschirm (50). Danach gelangt man durch drücken der Taste <2>, auf dem Zahlenfeld, in die DRILL CONFIG (51). Hier sind verschiedene Einstellungen 4.2.1 bis 4.2.3 möglich. Motor Control 1. Durch drücken der Taste <3> gelangt man in die MODULE CONFIG (52) durch erneutes drücken auf die <1> gelangt man in das Motor Control 1 Menü (53). Dort ist die **Arbeitsbreite einzustellen**. Mit den Pfeiltasten in die Zeile WIDTH (m) Tasten. Durch drücken auf dem Zahlenblock die richtige Arbeitsbreite Einstellen und mit Return bestätigen.

**Die korrekte Einstellung ist sehr wichtig, da die Maschine sonst nie korrekt arbeitet!**

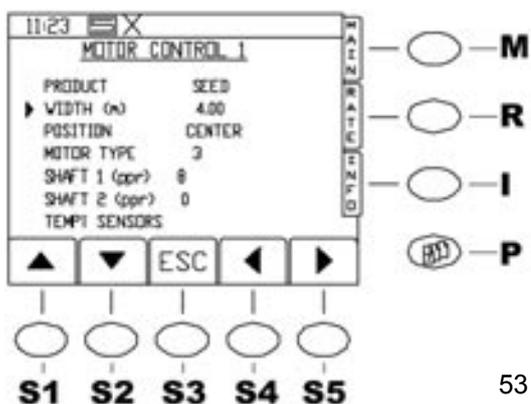
Mit <ESC> gelangt man wieder zurück. Andere Einstellungen dürfen hier nicht vorgenommen werden!



50

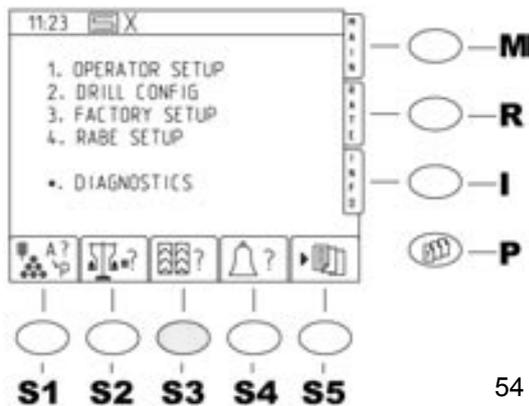


51

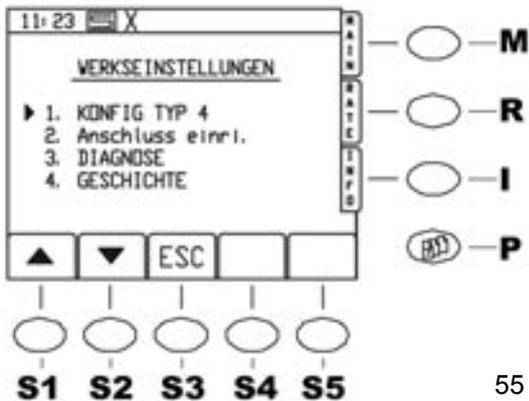


52

## 4.3 Werkseinstellung



54



55

Durch Drücken der Taste <P> für die Parameter-Menüseiten erscheint Bildschirm (54). Danach gelangt man durch drücken der Taste <3>, auf dem Zahlenfeld, in das Menü Werkseinstellungen. Hier sind verschiedene Einstellungen 4.3.3.1 bis 4.3.3.4 möglich.

### 4.3.1 KONFIG TYP 4

Hier können keine Änderungen vorgenommen werden! (55)

### 4.3.2 Anschluss einrichten

Hier ist zu sehen mit welche Anschlüsse die PRO S 8000 ausgestattet ist.

Es sind nur Änderungen vorzunehmen wenn Zusatzausrüstungen (GPS Fieldstar) angeschlossen werden sollen

### 4.3.3 DIAGNOSE

Hier keine Änderungen vornehmen!

### 4.3.4 GESCHICHTE

- Hier erscheint die Gesamtflächenleistung der Maschine.
- Eine Fehlerauswertung des CAN- Bus ist möglich.

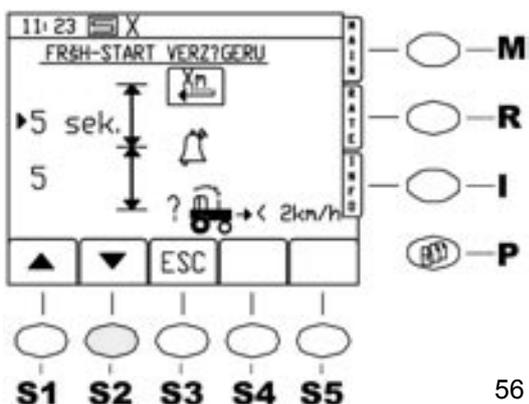
## 4.4 RABE EINSTELLUNGEN (56.1)

### 4.4.2 FRÜH- START VERZÖGERUNG (Vordosierung)

Durch Drücken der Taste <2> auf der Zahlentastatur gelangt man in das "Verzögerungs Menü" (56).

Dort kann durch die Eingabe neuer Werte mit der Zehnertastatur die Warte- und Reaktionszeit verändert werden.

Diese Werte können wie folgt ermittelt werden:



56

Durch Drücken der Taste <5> auf der Zahlentastatur können sie wählen, ob die Vordosierung automatisch oder manuel akteviert werden soll.

**a) Ermitteln der Wartezeit X:**

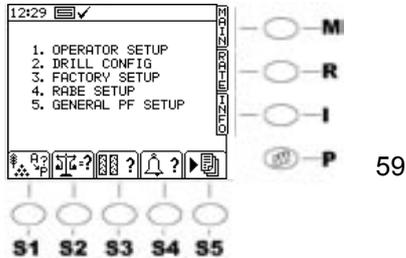
Der voreingestellte Standardwert von 5 Sekunden ist etwa der richtige Wert für eine Fronttankmaschine auf einer Kreiselegge. Bei gezogenen Maschinen ist die Zeit etwas kürzer, bei Fronttankmaschinen länger. Um die richtige Zeit zu bestimmen, kann wie folgt vorgegangen werden: Maschine ausheben, Elektronik einschalten. Handbremse anziehen! Vom Schlepper absteigen und sicherstellen, daß die Dosierräder vollständig gefüllt sind. Unter ein Schar einen Eimer oder ähnliches stellen. Maschine in Arbeitsstellung bringen und kurz am Spornrad drehen bzw. Radar kurz aktivieren, so dass etwas Saatgut fließt. Die Zeit bis zum Eintreffen der ersten Körner im Eimer minus 1 Sekunde ist die korrekte Wartezeit **X**. (Eine Sekunde abziehen, weil dies etwa die Mindestreaktionszeit beim Anfahren darstellt).

**b) Ermitteln der Reaktionszeit Y:**

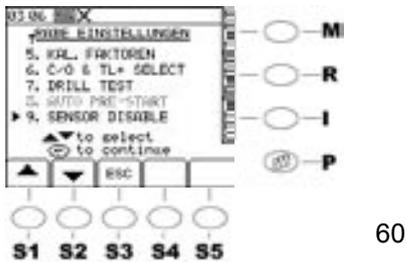
Der vorgegebene Wert von 5 Sekunden ist im Normalfall ausreichend. Die Zeit hängt sehr vom Reaktionsvermögen des Fahrers ab,  
**Im Normalfall wird empfohlen die Reaktionszeit Y nicht zu verändern.**

#### 4.4.5 Einstellung des Fahrgassenzählers

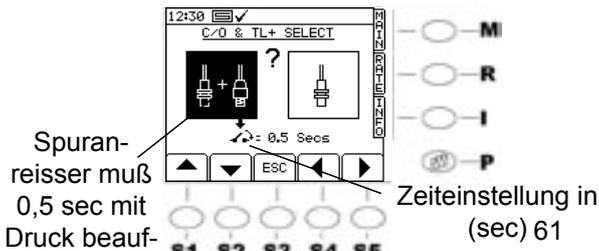
In der Steuerung kann man wählen, ob der Fahrgassenzähler übers Fahrwerk (Maschine ausheben) oder übers Wechselventil des Spuranreißers (wenn der Spuranreißer einklappt) zählen soll. Durch das Betätigen der Menütaste erscheint das Hauptmenü (**59**), dort ist der Punkt 4 Rabeeinstellung auszuwählen, es erscheint **60**, dann in dem Einstellmenü den Punkt 6 (0+ select..) wählen. Es erscheint (**61**). Wählen Sie mit den Tasten rechts und links die gewünschte Variante. Wählt man die Spuranreißervariante, erscheint unter dem Bild ein Schaltersymbol mit einem Zahlenwert. Der Zahlenwert zeigt an, wie lange der Öldruckschalter mit Druck beaufschlagt werden muß. Einstellung über die Pfeiltasten unten rechts, Einstellwert 0,5 - 5 Sekunden. Ist der Takt geschaltet, wird eine 15 sekundige Sperre aktiviert, in diesen 15 Sekunden nimmt die Steuerung keine Impulse zum Weiterschalten an. Verlassen sie nun die Einstellung mit ESC, somit ist der Wert in der Steuerung gespeichert.



59

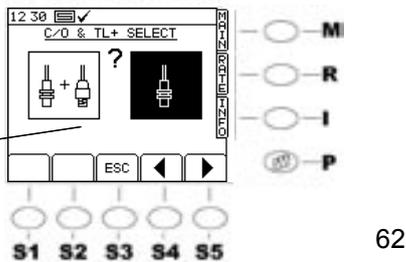


60



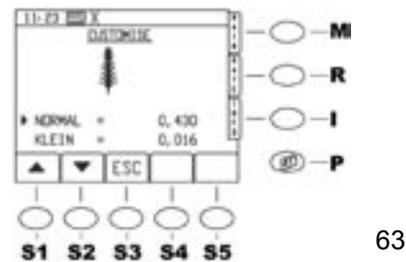
Zeiteinstellung in (sec) 61

Spuranreißer muß 0,5 sec mit Druck beaufschlagt werden



62

Fahrwerk



63

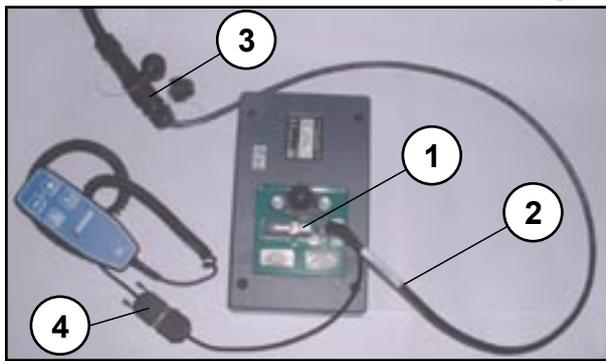
#### 4.4.6 KAL. FAKTOREN

Hier wird der Kalibrierungsfaktor "Gewicht pro Zellenradumdrehung" angezeigt. (**63**) Hier keine Änderungen vornehmen!

Gehen Sie beim Verändern von Betriebsparametern und Werkseinstellungen sehr sorgfältig vor. Notieren Sie sich die alten und die neuen Werte. So können Sie bei Fehlern zurückändern oder nach einem Reset auf die Standard- Werkseinstellungen Ihre Betriebsparameter wieder eingeben, ohne sie neu ermitteln zu müssen. Diese Beschreibung soll nur als Information dienen, es ist nicht notwendig und empfehlenswert außer der Arbeitsbreite und des Sporenradfaktors noch weitere Optionen zu verändern. Bitte die Standardvorgaben belassen!

### 5. Weitere Einstellungen Diagnoseseite

Hier bitte keine Änderungen vornehmen! Diese Menüseite ist nur als Hilfestellung im Fehlerfall gedacht.



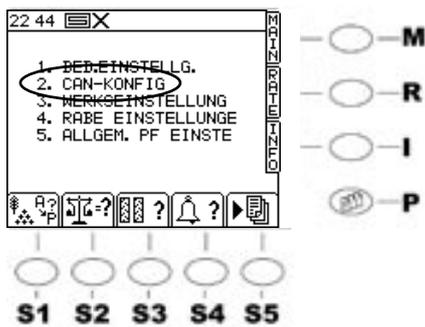
## 6. Handcontroller

Der Handcontroller ist für das bessere Handlig während der Arbeit entwickelt worden. Mit dem Handcontroller kann man die wichtigsten Einstellungen ferngesteuert schalten ohne sich am Bedienungsterminal durch klicken zu müssen.

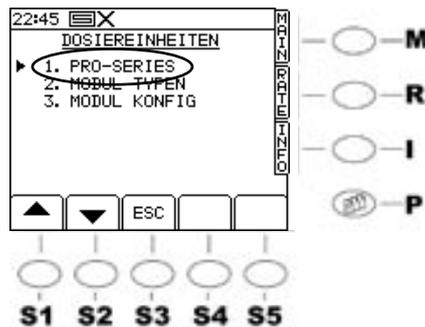
### Installation

#### Hardware

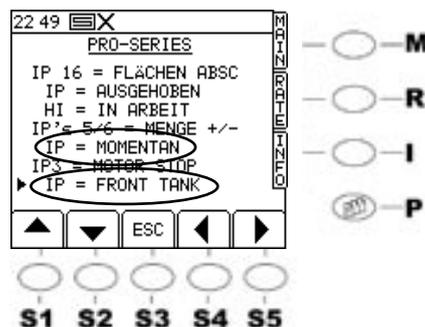
Auf der Rückseite des Bedienungsterminals befindet sich die 50-polige Schnittstelle (64/1), wo das Anschlußkabel (64/2) angeschlossen wird. Am Anschlußkabel befinden sich 2 Stecker, CA6-Stecker (64/3) für die Verbindung mit dem Rechner an der Drillmaschine und ein Stecker (64/4) um den Handcontroller anzuschließen.



64



65



66

67

#### Software

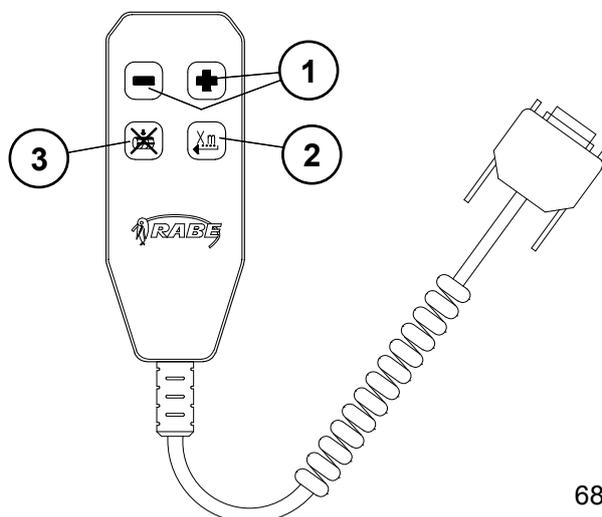
Der Handcontroller kann nur bei der Artemis II Elektronik an die Pro S 8000 angeschlossen werden.

#### Achtung! Nur im Stillstand einstellen

1. Steuerung einschalten
2. Menütaste <P> einmal drücken
3. Punkt 2. Can Konfig wählen (65)
4. Punkt 1. ProS 8000 wählen (66)

5. Den Cursor auf die Zeile 5 IP = NICHT BELEGT (67) b.z.w. 7 IP= NOT USED (67) lenken und mit den Pfeiltasten Links/Rechts die Parameter ändern. Um Den Handcontroller zu aktivieren muß in der Zeile 5= Momentan und in der Zeile 7 = Front Tank eingestellt sein.

Durch das Drücken der Hauptmenütaste <M> befinden sie sich wieder auf der Hauptmenüseite.



68

#### Tastenbelegung

Mit den Tasten (68/1) kann die Aussaatmenge in den jeweils am Terminal vorgewählten % Schritten verändert werden. (siehe auch 3.4.2 Verändern der Menge)

Mit der Taste (68/2) kann die Vordosierung aktiviert werden. (siehe auch 3.1.1 Vordosierung)

Die Taste (68/3) gibt die Möglichkeit das Dosierrad zu stoppen. (siehe auch 3.1.1 Dosierrad-Stop)

**Achtung! Eine Deaktivierung des Dosierradstops ist mit dieser Taste nicht möglich.**

**Um den Dosierradstop aufzuheben, muß die Taste <S1> am Terminal betätigt werden.**



Bestell. Nr. 9900.00.77DE02

SW: WZ 806 000 rev. 010  
11.2005

## *Bedienungsanleitung*

**RABE Drillmaschinen-Steuerung  
Wizard für  
MegaDrill  
MegaSeed**



## Inhaltsverzeichnis

<b>Übersicht</b>	<b>4</b>
<b>Bedienungsmöglichkeiten in der Übersicht</b>	<b>5</b>
<b>A Anzeige Vorwärtsgang</b>	<b>6</b>
A.1 Ansicht Vorwärtsgang – 6	
A.2 Warnsignale Drehzahl – 6	
A.3 Einstellung des Drehzahlsensors – 6	
Manuelle Einstellungen – 7	
Autoeinstellungen – 8	
<b>B Anzeige Fläche</b>	<b>9</b>
B.1 Ansicht Gesamtflächen – 9	
B.2 Gesamtflächen auf Null zurücksetzen – 9	
B.3 Breite des Geräts einstellen – 10	
<b>C Funktionen Aussaatmenge</b>	<b>11</b>
C.1 Ansicht Aussaatmenge – 11	
C.2 Aussaatmenge justieren – 11	
C.3 Anzeige Aussaatmenge – 11	
C.4 Sollwert ändern – 12	
C.5 Einstellung der aktuellen Aussaatmenge als neue Sollmenge – 12	
C.6 Produkteinstellung – 13	
C.7 TKM einstellen – 14	
C.8 Maßeinheit bestimmen – 15	
C.9 %-Stufe für Abweichungsrate bestimmen – 15	
C.10 Häufig gestellte Fragen – 16	
<b>D Anzeige Gebläsedrehzahl (nicht für MegaDrill)</b>	<b>17</b>
<b>E Fahrgassen</b>	<b>19</b>
<b>F Anzeige Tankanzeige</b>	<b>27</b>
<b>G Programmfunktionen und Fehlerdiagnostik</b>	<b>28</b>

Das Wizard Control ist ein CAN-Bus Steuersystem, das sich sowohl für herkömmliche als auch pneumatische Drillmaschinen eignet. Das System verfügt über zwei CAN-Module – das eine steuert den E-Motor, der die Dosiereinheit antreibt, das andere die verschiedenen Sensoreingaben sowie Fahrgassenausgänge. Alle Komponenten sind über einen maßgeschneiderten Kabelbaum angeschlossen. Das im Fahrerhaus angebrachte Instrument verfügt über eine 6-Wege mit Amphenol abgedichteten Steckerverbindung, mit der es nach Bedarf problemlos abgekuppelt und an andere Drillmaschinen angeschlossen werden kann. Ein getrenntes Hochleistungsstromkabel sorgt für die Stromzuführung an die CAN-Module und den Motor. Für das einfache An- und Abkuppeln der Drillmaschine sorgt ein In-line, schnell lösbares Gestänge.

Die Dosiereinheit wird über einen elektrischen Motor gesteuert und ermöglicht variable Aussaatmengen per Knopfdruck. Die Aussaatmenge lässt sich in Abstufungen von mindestens 5 % vom vorprogrammierten Sollwert ändern.

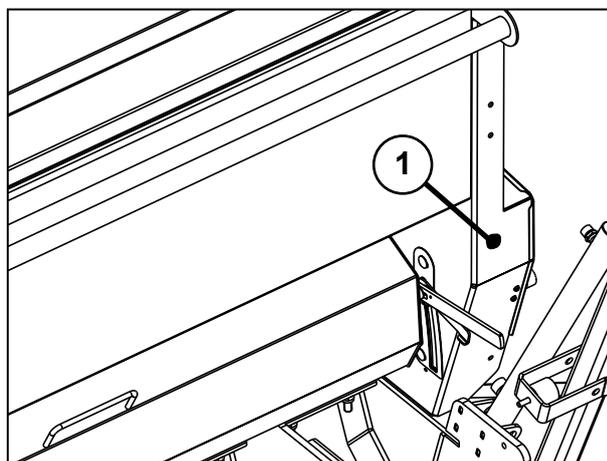
Mit dem Instrument lässt sich folgendes messen und anzeigen:

- Vorwärtsgang
- bearbeitete Teil- und Gesamtfläche
- Fahrgassenspur
- Saatausbringungsmenge (kg/Ha. bzw. Saat/m<sup>2</sup>)
- Gebläsedrehzahl (nicht für MegaDrill)
- niedrige Tankanzeige

Das Instrument ist mit einigen Warnfunktionen für überhöhte Gebläsedrehzahlen, den zu hohen oder zu niedrigen Vorwärtsgang sowie die Tankanzeige ausgestattet. Ferner lassen sich einige zusätzliche Warnsignale als Fehlercodes anzeigen.

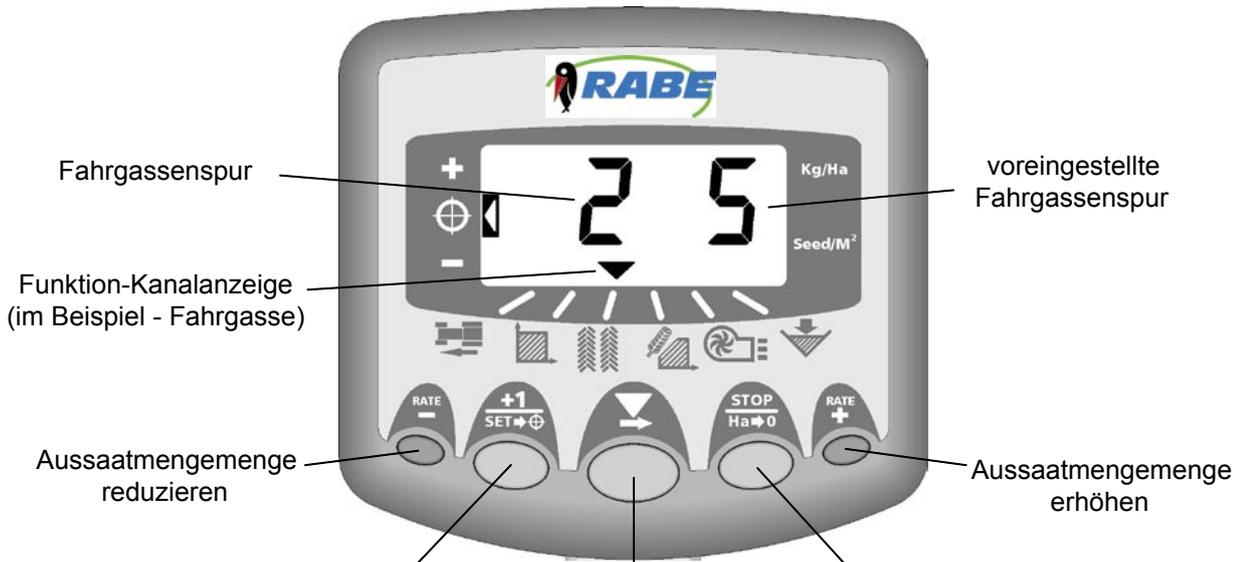
Vor Inbetriebnahme muss das Instrument auf das zu kontrollierende Gerät eingestellt. Die Abdreprobe lässt sich anhand eines an der Drillmaschine angebrachten Tastschalters (**3.1/1**) einfach vornehmen. Weitere Voreinstellungen sind ebenfalls im Einstellmodus programmierbar.

Gesamtflächen sowie alle Einstelldaten werden nach Ausschalten des Geräts automatisch im Speicher abgespeichert.



3.1

# Übersicht



**DRÜCKEN**  
um Displayfunktion zu wählen

**MÖGLICHKEITEN:**

**1. Ansicht Gesamtfläche**

Funktion wählen, dann die Taste 5 Sek. drücken, um zwischen Gesamtfläche 1 und Gesamtfläche 2 zu wechseln.

**2. Spurzahl erhöhen**

Funktion wählen, dann Taste 5 Sek. drücken, um die Spurzahl zu erhöhen.

**3. Sollwert eingeben**

Funktion wählen, dann Taste 5 Sek. drücken, um die Menge anzeigen zu lassen. Mit +RATE und -RATE den Wert ändern.

Um zu speichern Taste 3 Sek. gedrückt halten.

**MÖGLICHKEITEN:**

**1. DRÜCKEN, um automatisches Fortzählen**

der Spurzahl bei angehobener Drillmaschine abzurechnen. (Durch erneutes Drücken wird der Ablauf fortgesetzt)

**2. GEDRÜCKT HALTEN, um die aktuelle angezeigte Gesamtfläche zurückzusetzen.**

CH	Funktion	Maßeinheit
1.	Fahrgeschw.	km/h
2.	Gesamtfläche 1 bzw. 2	Ha.
3.	Fahrgassen-/aktuelle Spur	-
4.	Aussaatmenge	kg/Ha. bzw. Saat/m <sup>2</sup>
5.	Gebälasedrehzahl	Umdr./Min.
6.	Alarm Tankleermeldung	"lo.1" bzw. "lo.2"

## Bedienungsmöglichkeiten in der Übersicht

### Standarddisplay

Das Instrument verfügt über ein Standarddisplay mit sechs Arbeitsweisen.

Der entsprechende Kanal ist durch ein- oder mehrmaliges Drücken von      wählbar.

**Bei arbeitender Drillmaschine wird der ausgewählte Kanal 10 Sekunden lang angezeigt, danach erscheint das voreingestellte Display Fahrgassenspur      .**

**Bei nicht arbeitender Drillmaschine wird weiterhin der ausgewählte Kanal angezeigt.**

### Programmierbare Betriebsarten

Es gibt 4 programmierbaren Betriebsarten jeweils mit verschiedenen Einstellwerten und Voreinstellungen.

Bei einigen Einstellungen, die im Rahmen der üblichen Bedienung (wie z.B. Produkteinstellung) geändert werden, ist vorerst der Zugang zu den programmierbaren Betriebsarten erforderlich. Die Änderung solcher Einstellungen ist den entsprechenden Bedienungsanleitungen (Kapitel A, B, C, D, E und F) zu entnehmen.

Weitere Einstellungen werden bei der Installation vorgenommen und müssen erst wieder bei Anschluss des Instruments an eine andere Drillmaschine geändert werden. Die Einstellungen befinden sich am Ende dieses Handbuchs (Kapitel G). Im Normalfall muss der Bediener darauf nicht zurückgreifen.

### Anzeige Arbeitsstatus

Die Anzeige      gibt den Kanal an, auf den sich die Daten im Display beziehen.

Gleichzeitig wird der Arbeitsstatus der Drillmaschine angezeigt. Blinkt der Cursor, so arbeitet die Drillmaschine nicht, bleibt der Cursor im durchgängigen Leuchtmodus, ist die Drillmaschine in Betrieb.

## A.1 Ansicht Vorwärtsgang



Der Vorwärtsgang wird je nach Einbauart entweder von einem Drehgeber am Spornrad oder einem Sensor erzeugt/herrühren.

Die Geschwindigkeit wird ausschließlich in km/h angezeigt.



Abb. 1 Auswahl des Kanals Vorwärtsgang

## A.2 Warnsignale Drehzahl

- (i) Wird eine arbeitende Drillmaschine angehalten, ertönt solange zweimal ein Signal bei wechselndem Display zwischen dem ausgewählten Kanal und dem Kanal Vorwärtsgang, bis Sie wieder den Vorwärtsgang ansetzen.
- (ii) Fahren Sie zu schnell, ist die Motorsteuerung nicht in der Lage, die angegebene Aussaatmenge beizubehalten. Auch hier wird im Display auf den voreingestellten Drehzahlkanal geschaltet, im Display erscheint "HIGH" und das Instrument piept solange, bis Sie die Geschwindigkeit drosseln. Den maximalen Vorwärtsgang für die zu erreichende Aussaatmenge berechnet die Software.

## A.3 Einstellung des Drehzahlsensors

Der Vorwärtsgang ergibt sich von der in Millimeter angegeben zurückgelegten Entfernung für jeden der vom Drehzahlsensor empfangenen Impulse. Beim Drehzahlsensor handelt es sich entweder um einen kodierten Drehgeber am Spornrad oder einen Radarsensor.

Der Speed Sensor Factor [Drehzahlsensor] (S.S.F.) lässt sich entweder berechnen und manuell eingeben oder über "Autocal" einstellen.

## Manuelle Einstellung



Abbildung 2: Eingabe des Einstellmodus (S.S.F.)

Ist ein kodierter Drehgeber eingebaut, entspricht der theoretische Rollwert des Spornradumfangs in Millimetern geteilt durch die Anzahl der Impulse pro Umdr. des Drehgebers,

$$\text{z.B. } \frac{\text{Durchmesser (mm)} \times 3,142}{360}$$

Der Einstellwert dürfte sich normalerweise um die 10 (mm/Impuls) bewegen.

Wird ein Radarsensor eingebaut, ist der voreingestellte Wert von 7,78 mm/Impuls für den RDS Radarsensor zu nehmen.

Manuelle Einstellung des Einstellwerts:

1. Kanal Vorwärtsgang bestimmen (Abb. 2)
2.  $\downarrow$  drücken und solange gedrückt halten, bis der Einstellwert im Display erscheint (Abb. 2)
3. Weiterhin  $\downarrow$  gedrückt halten und gleichzeitig **DRÜCKEN**, um den zu ändernden Dezimalpunkt zu bestimmen (Abb. 3)
4.  $\leftarrow$  gedrückt halten, um die Zahl zu ändern (bzw. den Dezimalpunkt zu verschieben). Wird die Taste gelöst, wird die nächste Zahl gewählt.
5. Durch Lösen der  $\downarrow$  erscheint wieder das Standarddisplay.

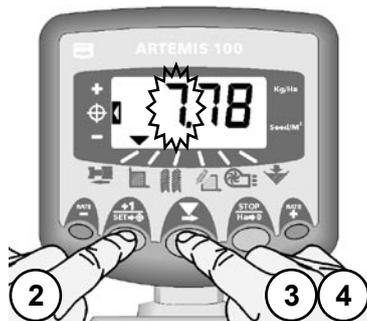


Abbildung 3: Ändern des S.S.F.

Das inkorrekte Programmieren des Sollwerts für den Drehzahlsensor führt zu einer ungenauen Anzeige der Aussaatmenge. Ein genaueres Programmieren erfolgt eher durch die Autoeinstellung als durch eine manuelle Eingabe.



Abbildung 4: Autocal beginnen

5

100 Meter



Abbildung 5: Autocal beenden

## Autoeinstellung

Unter Feldbedingungen führt die Autoeinstellung zu genaueren Angaben:

1. Zwei Markierungszeichen 100 Meter auseinander aufstellen und einen Bezugspunkt am Schlepper (z.B. Trittbrett zum Fahrerhaus) gegenüber dem ersten Markierungszeichen anvisieren.
2. Den Kanal Vorwärtsgang aufrufen.
3. Taste  drücken und solange gedrückt halten, bis der Einstellwert im Display erscheint.
4. Taste  weiterhin gedrückt halten und die Taste  drücken. Im Display erscheint "Auto" und bedeutet, dass der Probelauf beginnen kann (Abb. 4)
5. Fahren Sie zum zweiten Markierungszeichen und halten Sie genau gegenüber dem Markierungszeichen an. Das Instrument zählt die über die gemessene Entfernung vom Drehzahlsensor empfangenen Impulse und sie werden im Display angezeigt.

**ACHTUNG: Obwohl das Instrument ausschließlich bis zu 9999 Impulse im Display anzeigt, bevor auf 0000 zurückgesetzt wird, werden die Impulse intern weiterhin gezählt.**

6. Taste  drücken (Abb. 5). Der Einstellwert wird automatisch berechnet und im Speicher abgespeichert. Das Instrument schaltet sich dann wieder auf Standarddisplay ein.

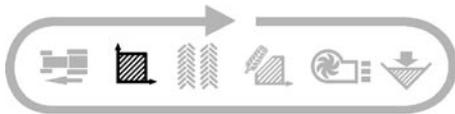


Abbildung 6: Kanal Fläche wählen



Abbildung 7: Flächenregister (1 bzw. 2) bestimmen



Abbildung 8: Gesamtfläche auf Null zurücksetzen

## B.1 Ansicht Gesamtflächen

Die angezeigte Fläche ergibt sich aus dem Vorwärtsgangsensor und der vorprogrammierten Breite des Geräts.

Es gibt zwei Flächenregister. Jedes lässt sich unabhängig des anderen auf Null zurücksetzen.

Taste  drücken, um zwischen den beiden Flächenregistern ,tot.1' und ,tot.2' zu schalten.

*Im Display erscheint dann die Größe der bis zum letzten Zurücksetzen bearbeiteten Fläche.*

## B.2 Gesamtfläche auf Null zurücksetzen

1. Total 1 bzw. Total 2 auswählen und freigeben.
2. Taste  5 Sekunden lang GEDRÜCKT HALTEN.

*Das Instrument piept 10 mal, bevor die Gesamtsumme auf Null zurückgesetzt wird.*



Abbildung 9: Ansicht Breite des Geräts



Abbildung 10: Breite des Geräts ändern

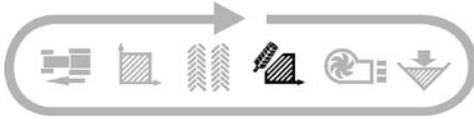
### B.3 Breite des Geräts einstellen

1. Kanal Gesamtfläche wählen
2. Taste  $\square$  5 Sekunden lang drücken und gedrückt halten. Im Display blinkt die Anzeige "tot.1", dann "tot.2" und anschließend die vorprogrammierte Breite des Geräts (Abb. 9)

Voreingestellte Breite = 4 Meter

3. Weiterhin  $\square$  gedrückt halten und Taste DRÜCKEN, um den zu ändernden Zahlwert/ Dezimalpunkt zu bestimmen.
4. Taste  $\square$  GEDRÜCKT HALTEN, um den Zahlwert zu ändern (den Dezimalpunkt zu verschieben). Durch Lösen der Taste wird die nächste Zahl gewählt (Abb. 10).
5. Taste  $\square$  loslassen, um zum Standarddisplay zu gelangen.

## C.1 Ansicht Aussaatmenge



In diesem Kanal wird die gegenwärtige Aussaatmenge entweder in kg/Ha oder Saat/m<sup>2</sup> je nach voreingestellter Eingabe angezeigt.

Die Angaben in Kg/Ha sind wie folgt aufgeteilt:

0 bis 24,9	0,1 kg
25 bis 250	1,0 kg
250 bis 9995	5,0 kg

Die Angaben für Saat/m<sup>2</sup> erscheinen als Saat/m<sup>2</sup>



Abbildung 11: Ansicht Aussaatmenge (kg/Ha)

## C.2 Aussaatmenge justieren

Durch Drücken der Taste **RATE -** wird die Aussaatmenge gedrosselt.

Durch Drücken der Taste **RATE +** wird die Aussaatmenge erhöht.

Die Menge lässt sich um die im Programmmodus 3 voreingestellte prozentuale Stufe ändern, d.h. 5 %, 10 %, 15 %, 20 % bzw. 25 % der programmierten Soll- oder Basisaussaatmenge.

## C.3 Anzeige Aussaatmenge

Die linke Anzeige erinnert den Bediener an die Aussaatmenge. Befindet sich der Anzeiger in Position 2, arbeitet die Drillmaschine im Sollbereich.

Befindet sich der Anzeiger in Position 1, arbeitet die Drillmaschine über dem Sollbereich.

Befindet sich der Anzeiger in Position 3, arbeitet die Drillmaschine unter dem Sollbereich.





Abbildung 12: Ansicht Aktuelle Sollmenge



Abbildung 13: Sollmenge justieren



Abbildung 14: Zurück zum Standarddisplay

## C.4 Sollwert ändern

Befindet sich die Aussaatmenge gerade im Sollwertbereich (Wertanzeiger befindet sich in Position 2):

1. Bei ausgewähltem Display der Aussaatmenge Taste  5 Sekunden lang drücken (Abb. 12)

Im Display erscheint vorerst entweder die obere Reihe der Segmente oder die untere Reihe der Segmente und deutet auf die zurzeit ausgewählten Einheiten hin, anschließend erscheint der gegenwärtige Sollwert.

2. Bei blinkender Zahl Taste  loslassen.

3. Entweder Taste  drücken und gedrückt halten, um den Sollwert zu erhöhen, oder Taste  drücken und gedrückt halten, um den Sollwert zu senken (Abb. 13). Je länger die Taste gedrückt gehalten wird, umso schneller ändern sich die Zahlen.

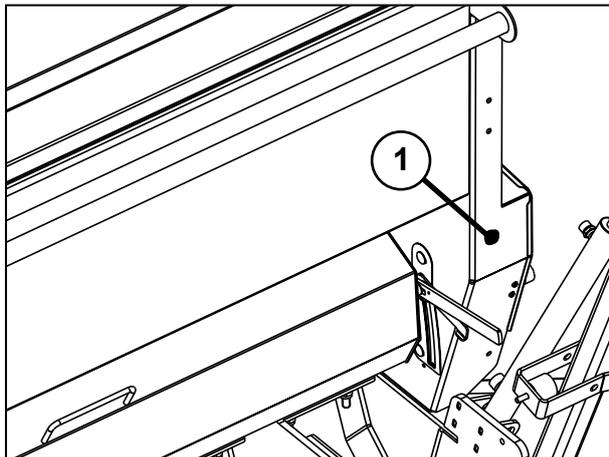
4. Sobald der gewünschte Sollwert erreicht wurde, Taste  drücken und 3 Sekunden lang gedrückt halten (Abb. 14), um zurück zum Standarddisplay zu gelangen.

## C.5 Einstellung der aktuellen Aussaatmenge als neue Sollmenge.

Entspricht die gegenwärtige Aussaatmenge nicht der Sollmenge (Wertanzeiger befindet sich in Position 1 bzw. 3), wird nach Drücken der Taste  und nach 5 Sekunden bei gedrückter Taste  die gegenwärtige Aussaatmenge die neue Sollmenge (Wertanzeiger schaltet auf Position 2 um).

Nach Loslassen der Taste  schaltet sich das Instrument auf das Standarddisplay um.

## C.6 Abdrehen (Produkteinstellung)



13.1

1. Um das Saatgut zu leeren, legen Sie einen Behälter unter dem Saatgutausgang der Dosiereinheit und drücken Sie den Tastschalter (13.1/1) neben der Dosiereinheit.

Das Instrument schaltet sich automatisch in den Programmmodus und das Display zählt das theoretische Gewicht (in Gramm) des Saatguts basierend auf dem Einstellwert, der gegenwärtig im Speicher abgespeichert wurde.

2. Nachdem ausreichendes Saatgut Abgedreht wurde, die Abdrehtaster lösen und das dosierte Saatgut wiegen. Das theoretische Gewicht blinkt weiterhin im Display.

**ACHTUNG:** Wird die Abdrehtaster zu lange gedrückt, dass die Zahl 9999 Gramm übersteigt, erscheint im Instrumentendisplay das Wort "High", was für den Bediener bedeutet, dass er erneut Abdrehen muß, das Display darf 9.999 nicht übersteigt.

Durch Drücken der Taste  wird Kanal 4 wieder gewählt und das Display setzt sich in Erwartung der nächsten Eingabe eines Einstellwerts auf 0000 zurück.

3. Mit den Tasten  und  wird das Display auf das gemessene Gewicht angepasst. Je länger man den Schalter gedrückt hält, umso schneller verändern sich die Zahlen im Display.

4. Bei korrekter Anzeige des Gewichts die Taste  drücken, um den Eintrag zu bestätigen. Das Instrument berechnet automatisch die Einstellung erneut (Gramm/Impuls des Motordrehgebers) und speichert diesen im Arbeitsspeicher.

Im Display erscheint 5 Sekunden lang das Wort "donE", anschließend schaltet es sich in das Standarddisplay zurück.

5. Wird im Display die Aussaatmenge in Saat/m<sup>2</sup> angezeigt, ist auf die korrekte Einstellung der TKM (Tausendkornmasse) hin zu prüfen.

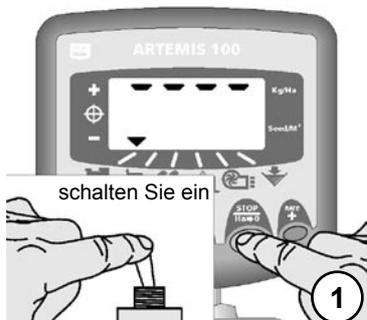


Abbildung 15: Cal. Mode 3 eingeben

## C.7 “Tausendkornmasse” einstellen

Die TKM muss eingestellt werden, damit das Instrument die Aussaatmenge in Saat/m<sup>2</sup> korrekt anzeigt.

1. Beim Einschalten des Instruments die Taste  drücken und gedrückt halten. Das Instrument befindet sich dann im Programmmodus 3 auf Kanal 1 (Abb. 15).
2. Taste  drücken, um Kanal 2[  ] zu wählen. Im Display erscheint die Tausendkornmasse in Gramm (Abb. 16).
3. Die Taste  DRÜCKEN, um den zu ändernden Zahlwert/Dezimalpunkt zu bestimmen (Abb. 16).
4. Die Taste  GEDRÜCKT HALTEN, um den Zahlwert zu ändern (bzw. den Dezimalpunkt zu verschieben). Durch Loslassen der Taste wird auf die nächste Zahl umgeschaltet.
5. Das Instrument ausschalten, um den Programmmodus zu schließen (Abb. 17).



Abbildung 16: TKM ändern (Kanal 2)

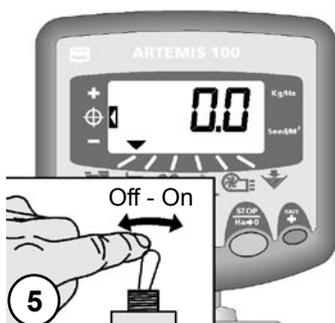


Abbildung 17: Zum Normaldisplay zurück

## C.8 Maßeinheit bestimmen

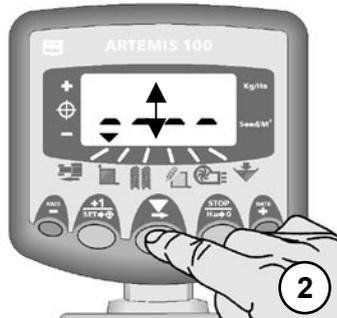


Abbildung 18: Maßeinheit ändern



Abbildung 19: %-Stufe einstellen

1. Beim Einschalten des Instruments die Taste  drücken und gedrückt halten. Das Instrument befindet sich dann im Programmmodus 3 auf Kanal 1 (Abb. 15).

Im Display erscheint entweder die obere Reihe der Segmente, in der die Maßeinheit kg/ha gewählt wurde, oder die untere Reihe der Segmente, was bedeutet, dass die Maßeinheit Saat/m<sup>2</sup> gewählt wurde.

2. Durch Drücken der Taste  lässt sich die Maßeinheit ändern (Abb. 18).

Wurde Saat/m<sup>2</sup> eingestellt, ist vor Säen des Guts auf die korrekte TKM zu prüfen (C.7).

3. Das Instrument ausschalten, um den Programmmodus zu schließen.

## C.9 %-Stufe für Abweichungsrate bestimmen

Hier wird die Menge bestimmt, um die durch Drücken von Taste bzw. vom Sollwert abgewichen wird.

1. Beim Einschalten des Instruments die Taste  drücken und gedrückt halten. Das Instrument befindet sich dann im Programmmodus 3 auf Kanal 1 (Abb. 15).
2. Durch Drücken der Taste  wird Kanal 3 gewählt. Im Display erscheint eine Zahl, aus der die %-Stufe (5 – 25 % jeweils in Schritten á 5 %) hervorgeht (Abb. 19).
3. Die Taste  drücken, um die erforderliche %-Stufe zu bestimmen.
4. Das Instrument ausschalten, um den Programmmodus zu schließen (Abb. 17).

## C.10 Häufig gestellte Fragen

**Nach dem Aussäen befindet sich noch etwas Saatgut im Vorratsbehälter. Ich glaube, dass das System unter dem Sollwert gesät hat.**

Führen Sie eine Abdreprobe durch (C.6). Stimmt die gemessene Saatgutmenge mit dem im Instrumentendisplay angegebenen Volumen überein, war der Einstellwert korrekt. Prüfen Sie die Einstellung des Vorwärtgangsensors und der Breite des Geräts. Sind alle Einstellungen richtig und kommt ein Über- oder Untersäen trotzdem vor, handelt es sich möglicherweise um ein Problem mit der Motorsteuerung. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Ihren Servicehändler.

**Ich habe den Tastschalter gedrückt, um vor der Dosierung der Prüfmenge die Dosiereinheit betriebsfähig zu machen. Wird davon der Einstellwert beeinflusst?**

Bevor Sie die Prüfmenge dosieren, drücken Sie die Taste , wählen Sie erneut Kanal 4 und setzen Sie den Instrumentenzähler auf Null zurück. Dadurch wird die Probemenge unberücksichtigt. Danach wie gewohnt weitermachen (C.6).

**Ich arbeite mit der Maßeinheit Saat/m<sup>2</sup> und wechsele dann das Gut. Muss ich ebenfalls die Einstellungen ändern?**

Es ist erforderlich, für jedes neue Produkt die Einstellungen neu vorzunehmen. Geben Sie die TKM entweder vor oder nach der Produkteinstellung ein. Wenn für ein Saatgut die TKM nicht korrekt eingegeben wurde, wird auch im Display die falsche Aussaatmenge angezeigt.

**Ich möchte auf verklumpte Scharen prüfen.**

Bei angehobener Drille und laufendem Gebläse drücken Sie den Tastschalter solange, bis das Saatgut aus den Scharen ausgeblasen wurde. Nach Ihrer Rückkehr in das Fahrerhaus leuchtet im Display das ausgeblasene theoretische Gewicht auf. Einfach die Taste  drücken, um zum Standarddisplay zurückzugehen (der Einstellwert wird nur dann neu berechnet, wenn Sie die angezeigte Gewichtsmenge durch Drücken der Tasten + / - neu einstellen). Ansonsten schaltet sich das Instrument bei Anfahren des Geräts in das Standarddisplay zurück.

**Ich habe den Tastschalter betätigt und möchte die normalen Säarbeiten fortsetzen, ohne die Einstellungen zu ändern.**

Das theoretische Gewicht leuchtet im Instrumentendisplay auf. Keine der Tasten drücken. Einfach anfahren. Danach piept das Instrument dreimal hintereinander und setzt sich dann in das Standarddisplay zurück. Der zuvor gespeicherte Einstellwert wird beibehalten und eingesetzt.

## D.1 Anzeige Gebläsedrehzahl

Auf diesem Kanal wird die Gebläsedrehzahl in Umdr./Min. (üblicherweise etwa 3000 Umdr./Min.) angezeigt (Abb. 20).

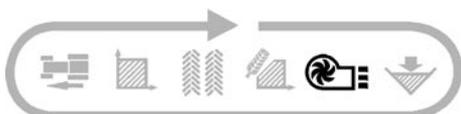


Abbildung 20: Ansicht Gebläsedrehzahl

## D.2 Alarm Unterschreiten der Gebläsedrehzahl

Unterschreitet die Gebläsedrehzahl den vorprogrammierten Mindeststand, schaltet sich das Display auf diesen Kanal um und es wird die aktuelle Drehzahl (Display leuchtet auf) angezeigt. Der ertönende Alarm piept 5 mal hintereinander.

Durch Drücken der Taste wird der Alarm wieder ausgeschaltet, gleiches gilt, wenn die korrekte Gebläsedrehzahl wiederhergestellt wird und sich innerhalb der Sollwerte befindet. Unterschreitet die Gebläsedrehzahl den vorprogrammierten Wert um mindestens 500 Umdr./Min., setzt der Motorbetrieb aus und das Instrument piept dauerhaft. Mit dem Motorbetrieb wird erst durch Wiederherstellung der korrekten Gebläsedrehzahl und Arbeiten im Sollwertbereich wieder begonnen.

Der Alarm für das Unterschreiten der Drehzahl ist programmierbar (D.4) und wird typischerweise auf 2700 Umdr./Min. eingestellt.

## D.3 Alarm Überschreiten der Gebläsedrehzahl

Erhöht sich die Gebläsedrehzahl auf über 4500 Umdr./Min., ertönt der Alarm Überschreiten.

Durch Drücken der Taste oder durch Wiederherstellung der korrekten Drehzahl und Arbeiten im Sollwertbereich wird der Alarm wieder ausgeschaltet.

Die Werte für Alarm Unterschreiten der Drehzahl sind nicht programmierbar.

Die Alarme werden bei einem Vorwärtsgang von weniger als 2 km/h deaktiviert.



Abbildung 21: Ansicht Alarm Gebläsedrehzahl



Abbildung 22: Alarm Gebläsedrehzahl ändern

## D.4 Einstellung des Alarms Unterschreiten der Gebläsedrehzahl

1. Bei angezeigter Gebläsedrehzahl die Taste  drücken und 5 Sekunden lang gedrückt halten. Im Instrumentendisplay erscheint die Alarmdrehzahl, wobei die erste Ziffer blinkt (Abb. 21).
2. Weiterhin die Taste  gedrückt halten und die Taste  DRÜCKEN, um den Zahlwert/ Dezimalpunkt zu ändern (Abb. 22).
3. Ohne die Taste  loszulassen, die Taste  GEDRÜCKT HALTEN, um den Zahlwert zu ändern (bzw. den Dezimalpunkt zu verschieben). (Abb. 22). Nach Loslassen der Taste springt die Anzeige auf die nächste Ziffer um.
4. Das Instrument ausschalten, um den Programmmodus zu schließen

## E. Fahrgassen

Es gibt fünf Fahrgassensysteme: symmetrische, asymmetrische nach links, asymmetrische nach rechts, 10 Spuren und 18 Spuren. Die Fahrgassenspur ist von "oFF" (keine Fahrgassen) bis hin zu 15 in den Sequenzen symmetrisch, asymmetrisch nach links und asymmetrisch nach rechts programmierbar.

Im Display wird nach 10 Sekunden auf die Voreinstellung [ ] gewechselt (sofern Gesamtfläche nicht gewählt wurde).

Die Auswahl einer asymmetrischen Fahrgasse wird im Display durch einen Dezimalpunkt zwischen der gegenwärtigen Spurzahl links und der Fahrgassenspurzahl rechts gekennzeichnet.

Eine asymmetrische Fahrgasse nach links oder rechts wird im Programmmodus bestimmt.

ANMERKUNG: Die Fahrgassenfunktionen für den RDS Artemis 100 sind identisch mit denen des RDS Multifunction Drill Control, daher wird das Instrument MFDC 100 abgebildet.

Ein Komma zeigt an, dass ein asymmetrische Fahrgasse gewählt ist.



### E.1 Manuelles Ändern der Spurzahl

Durch Drücken der Taste  wird die Anzahl der Spuren um 1 Spur erhöht.

### E.2 Spurzahl festhalten

Die Taste  drücken, um die aktuelle Spurzahl bei angehobener Drille "festzuhalten".

Im Display leuchtet das Wort "STOP" auf.

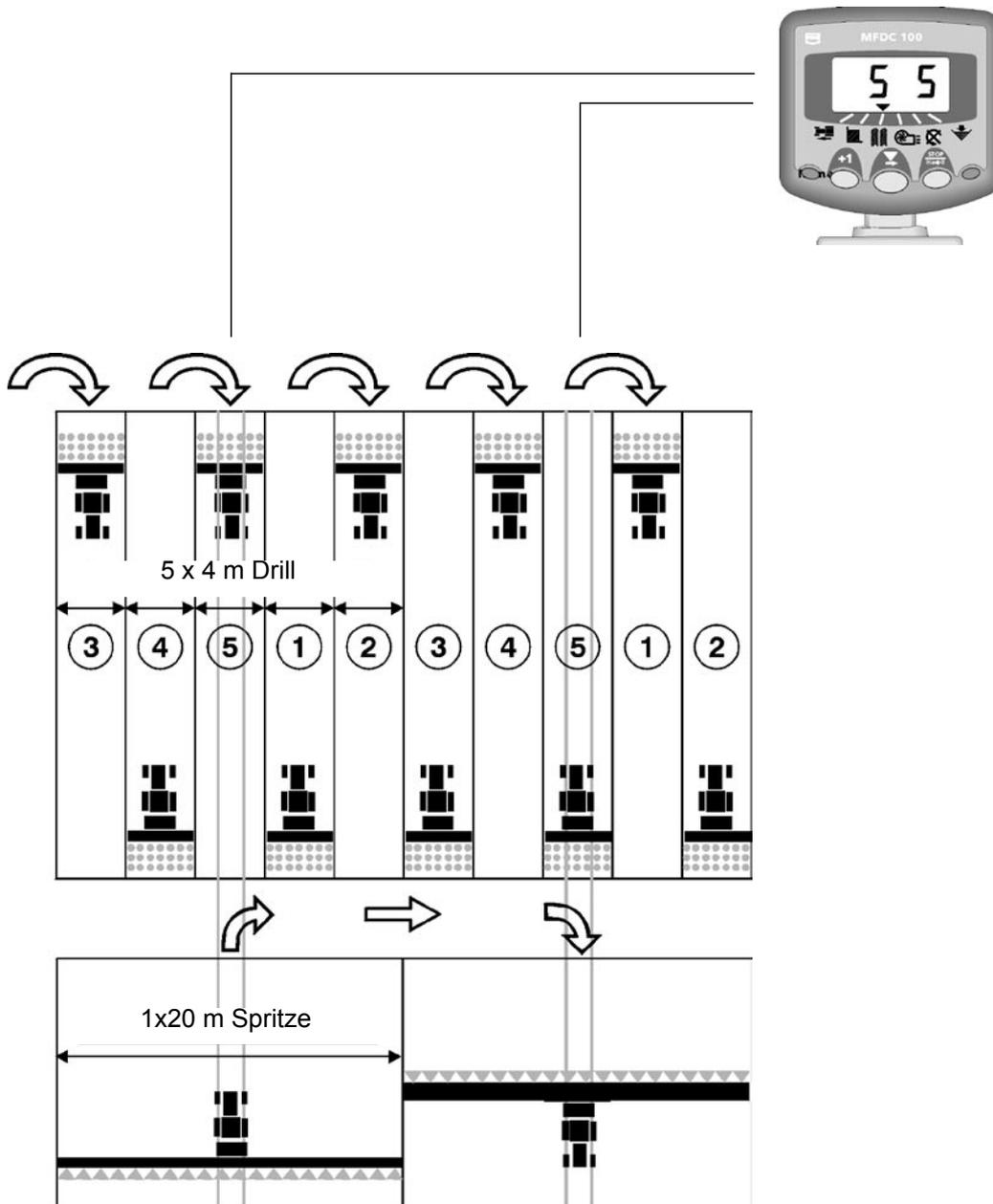
Die Taste  drücken, um die normale Spursequenz wieder aufzunehmen.

## E. Fahrgassen

### F. 3 Asymmetrische Fahrgassen

Zwei + zwei Saatgutdüsen werden nur während der Fahrgassenspur geschlossen. Für das Programmieren des Instruments auf symmetrische Fahrgassen wird auf Kapitel C.5 verwiesen.

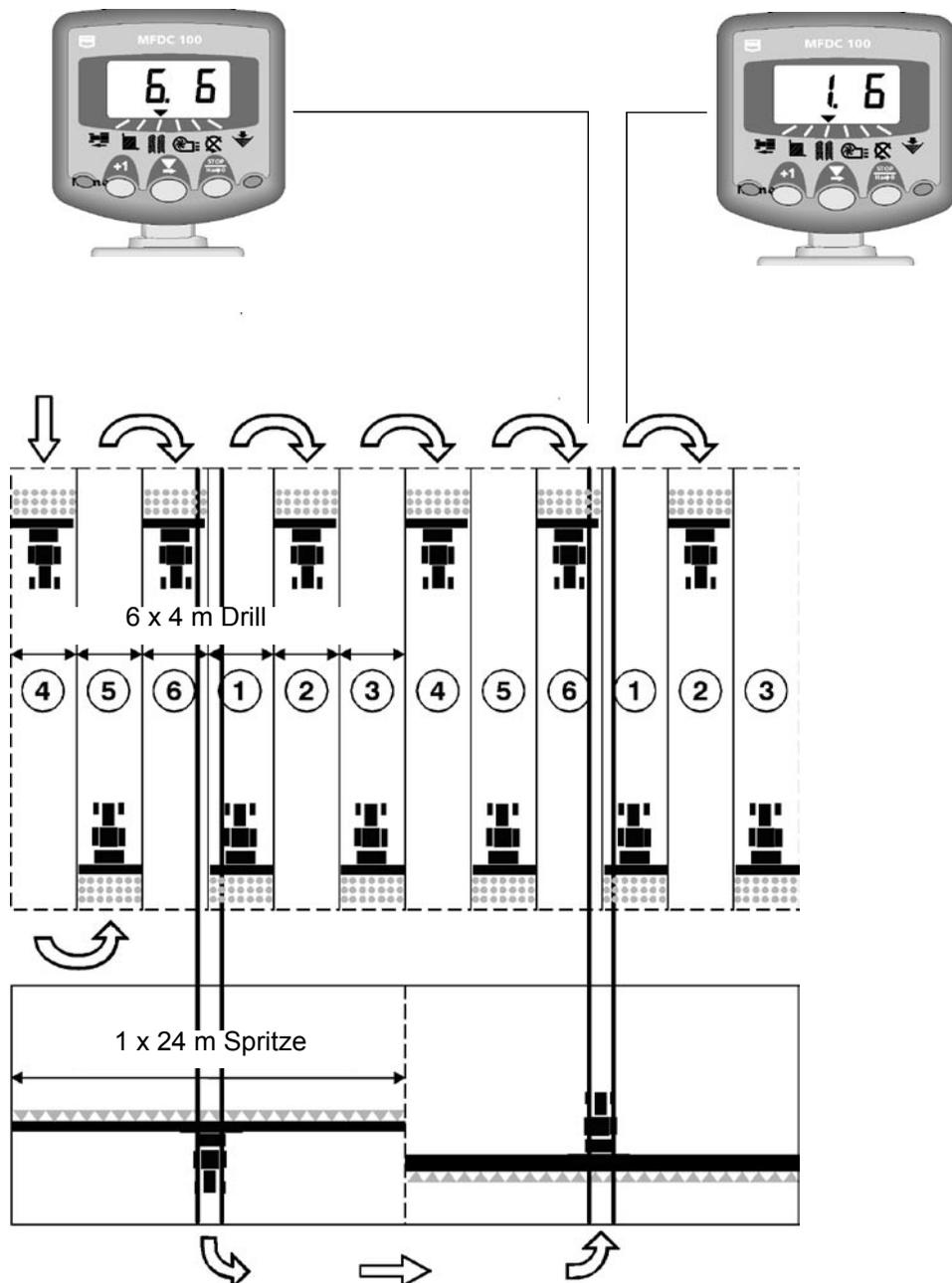
Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.



## E.4.1 Asymmetrische Fahrgassen nach links

Zwei Saatgutdüsen werden **zur linken Seite** der Drillmaschine in den Spuren 1 und 6 geschlossen. Für das Programmieren des Instruments auf asymmetrische Fahrgassen wird auf Kapitel C.5 verwiesen.

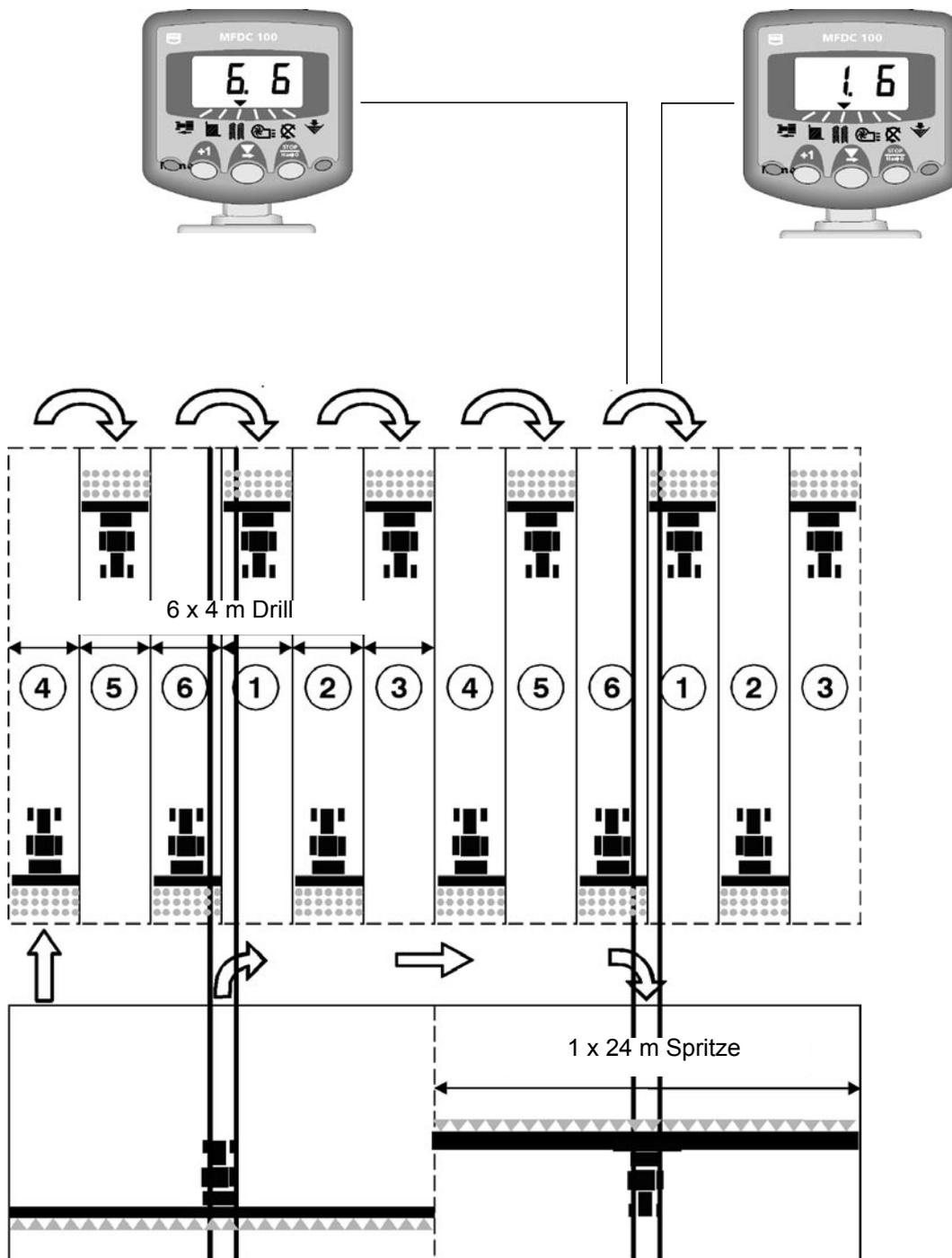
*Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.*



## E.4.2 Asymmetrische Fahrgassen nach rechts

Zwei Saatgütdüsen werden **zur rechten Seite** der Drillmaschine in den Spuren 1 und 6 geschlossen. Für das Programmieren des Instruments auf asymmetrische Fahrgassen wird auf Kapitel C.5 verwiesen.

Das Instrument *piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur*, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.

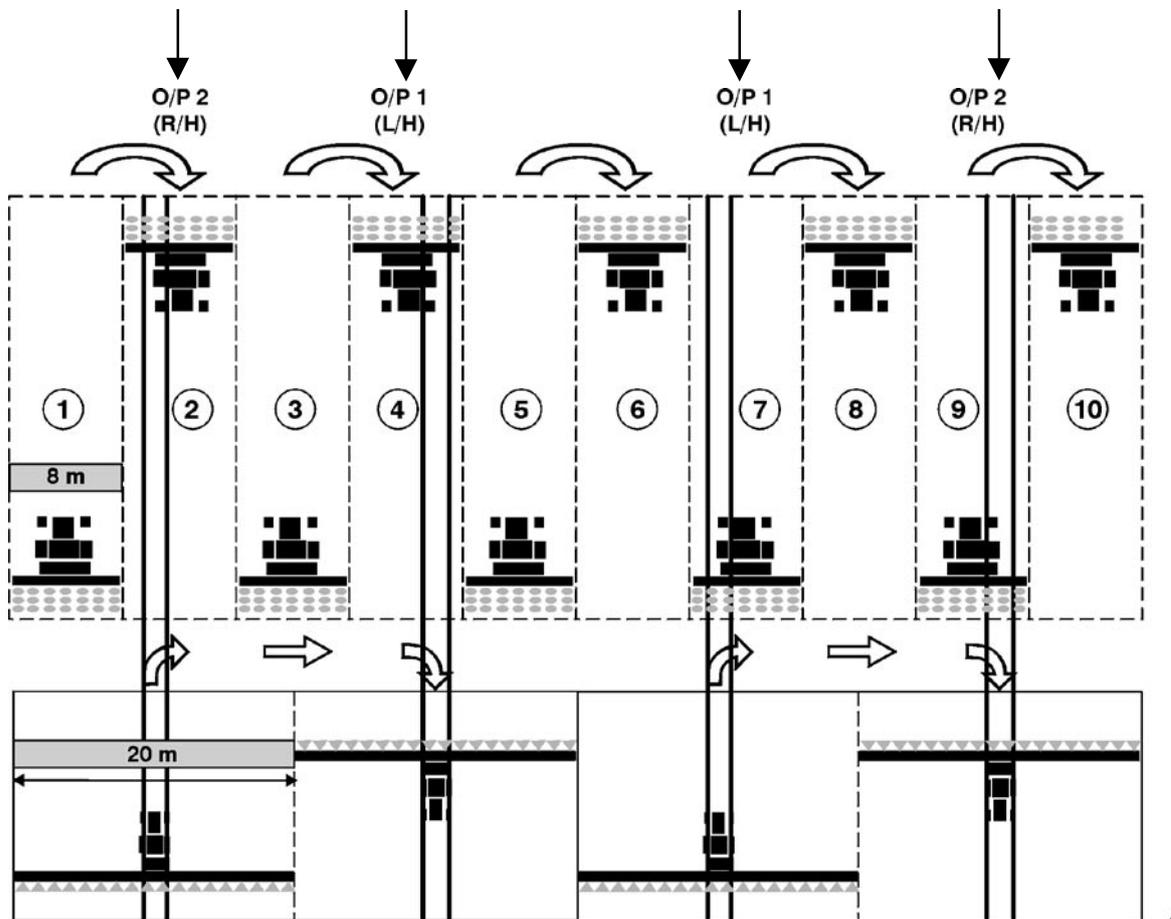


### E.4.3 10-spurige Fahrgassen

Für den Einsatz einer 8 Meter langen Drillmaschine und eines 20 Meter langen Sprühgeräts. (2 x 2 Saatgütdüsen links werden auf den Spuren 4 und 7 geschlossen, während 2 x 2 Saatgütdüsen rechts auf den Spuren 2 und 9 geschlossen werden). Um auf Spur 1 anzufangen muss am Ende der ERSTEN Spur nach RECHTS gewendet werden.

**ANMERKUNG:** Um am Ende der ersten Spur nach LINKS zu wenden zuerst das Instrumentendisplay auf Spur 6 umschalten.

*Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.*

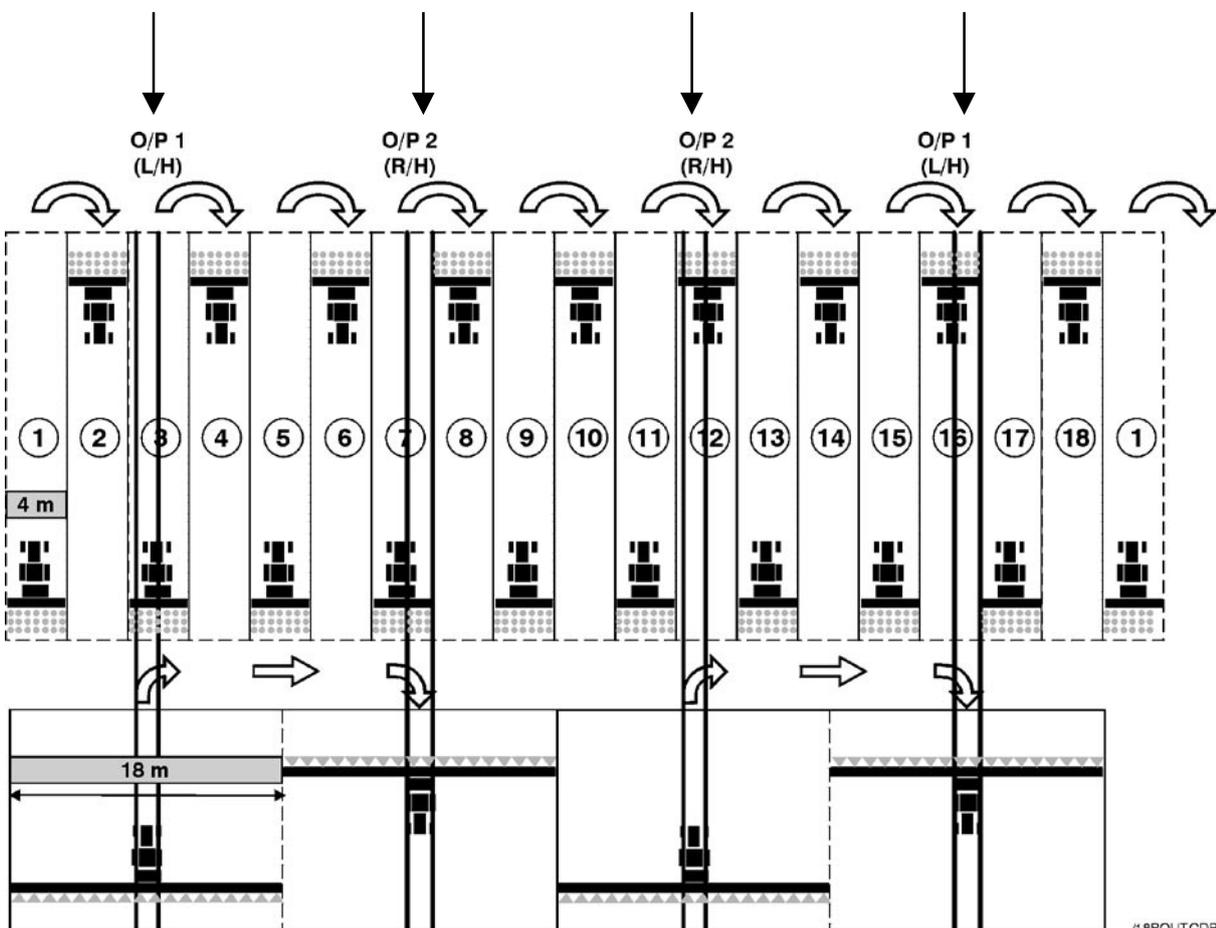


## E.4.4 18-spurige Fahrgassen

Für den Einsatz einer 4 Meter langen Drillmaschine und eines 18 Meter langen Sprüheräts. (2 x 2 Saatgütdüsen links werden auf den Spuren 3 und 16 geschlossen, während 2 x 2 Saatgütdüsen rechts auf den Spuren 7 und 12 geschlossen werden). Um auf Spur 1 anzufangen muss am Ende der ERSTEN Spur nach RECHTS gewendet werden.

**ANMERKUNG:** Um am Ende der ersten Spur nach LINKS zu wenden zuerst das Instrumentendisplay auf Spur 10 umschalten.

Das Instrument piept einmal zu Beginn der Fahrgassenspur, im Display leuchtet die Anzeige für die Dauer der Spur auf.





## E.5 Fahrgassenspur programmieren

Die Fahrgassenspur ist auf 0 (keine Fahrgassen) bis 15 und jeweils für asymmetrisch nach links und asymmetrisch nach rechts programmierbar.

Gleichzeitig können Fahrgassensequenzen mit 10 Spuren bzw. 18 Spuren programmiert werden.

Voreinstellung = SY 04  
(Symmetrische Fahrgassenspur 4)

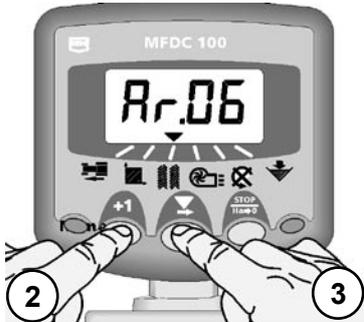


1. Kanal wählen.
2. Taste DAUERHAFT GEDRÜCKT HALTEN  
Das Instrument schaltet nach 5 Sekunden in den Programmiermodus um.
3. Taste DRÜCKEN und die Fahrgassenspuren .... SY05, SY06, SY07 ... SY15 für symmetrische Fahrgassen

... dann AL.00, AL.01, AL.02 ... AL.15 für asymmetrische Fahrgassen nach links wählen.

Durch Eingabe der Werte SY00 und AL.00 wird die Fahrgassenfunktion ausgeschaltet.





## E. Fahrgassen

... anschließend Ar.00, Ar.01 ... Ar.15 für asymmetrische Fahrgassen nach rechts.

Durch Eingabe des Werts Ar.00 wird die Fahrgassenfunktion ausgeschaltet.

... anschließend AS.10 für 10-spurige Fahrgassen ...

... und dann AS.18 für 18-spurige Fahrgassen.





Abbildung 23: Alarm niedrige Tankanzeige 1



Abbildung 24: Alarm niedrige Tankanzeige 2



Abbildung 25: Beide Tankanzeigen niedrig

## F.1 Alarm Tankanzeige

Wird einer der beiden Sensoren Tankanzeige freigelegt, piept das Instrument 3 mal hintereinander und das Display setzt sich auf den Kanal Tankanzeige zurück.

Im Display leuchtet entweder "Lo. 1" oder "Lo. 2" (je nach freigelegtem Sensor) bzw. "Lo.1.2", falls beide Sensoren freigelegt werden, auf.

Der Alarm lässt sich nach Bedarf im Programmiermodus 1 deaktivieren (siehe Kapitel G).

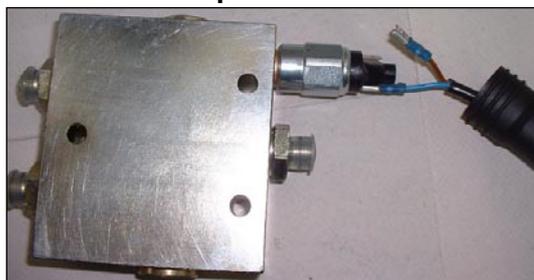
## Programmmoden 1 – 4

Während des Normalbetriebs muss nicht auf alle Einstellungen zugegriffen werden, nur bei Übertragung des Instruments auf andere Schlepper/Geräte. Eine Erläuterung der für den Normalbetrieb erforderlichen Einstellungen befindet sich in den Kapiteln A – F der Bedienungsanleitung.

	Betriebsart 1	Betriebsart 2	Betriebsart 3	Betriebsart 4
<b>Eingabe der Betriebsart</b>	Im Standarddisplay den Kanal wählen und Taste +1 dauerhaft gedrückt halten	Beim Einschalten des Instruments Taste +1 drücken und 10 Sekunden lang gedrückt halten	Beim Einschalten des Instruments STOP-Taste drücken und gedrückt halten	Beim Einschalten des Instruments Taste RATE+ drücken und 10 Sekunden lang gedrückt halten
<b>Bestimmung des Kanals</b>	wie oben	+1 Taste drücken	STOP-Taste drücken	RATE+ Taste drücken
<b>Kanal 1</b>	Drehzahlsensor (7,78 mm/Impuls) (s. Kapitel A.3)	nicht belegt	Maßeinheit bestimmen [kg/Ha] (s. Kapitel C.8)	Motor bestimmen [Typ 1] ( <b>s = single</b> MegaDrill) ( <b>d= dual</b> MegaSeed)
<b>Kanal 2</b>	Breite des Geräts [3,000 m] (s. Kapitel B.3)	Gesamtfläche (nicht zurücksetzbar)	TKM [45,00 g] (s. Kapitel C.7)	Einstellwert Dist Welle 1 [3,0 impuls/Umdr. MegaSeed] [0008 impuls/Umdr. MegaDrill]
<b>Kanal 3</b>	Fahrgassenbestimmung/Spuren [SY 04] (s. Kapitel E.5)	Fahrgassenfunktion* [0] AUS [1] Sästopschalter [2] Druckschalter	Rate + %-Stufe [5 %9] (s. Kapitel C.9)	Einstellwert Dist Welle 2 [0,0 ppr]
<b>Kanal 4</b>	Sollaussaatmenge [100 kg/Ha.] (s. Kapitel C.4)	(4500 Umdr./Min. MegaSeed) (0000 Umdr./Min. MegaDrill)	Einstellgewicht (0-9.999 Gramm) (s. Kapitel C.6)	Einstellung der Motordrehzahl [800 Umdr./Min.]
<b>Kanal 5</b>	Alarm Unterschreiten der Gebläsedrehzahl [2700 Umdr./Min. Mega Seed] [0000 Umdr./Min. MegaDrill] (s. Kapitel D.4)	Einstellwert Gebläsedrehzahl [1,0 impuls/Umdr. MegaSeed] [0000 impuls/Umdr. MegaDrill]	Einstellgewicht "erledigt"	Ausläufe z.B. bei 3m Arbeitsbreite 24 Ausläufe
<b>Kanal 6</b>	Alarm Tankanzeige Ein (1), Aus (0)	Bestätigung Welle Alarm Ein (1)/Aus (0)	nicht belegt	Typ HBM [Typ 1] Fahrgassen-Ausläufe 4, 6 oder 8

\* Bei Einstellung Fahrgassenfunktion

Betriebsart 2 / Kanal 3 / Funktion 1 Sästopschalter ist der Druckschalter (28) ab zu klemmen.



28

## Fehlercodes

Aufgrund der zusätzlichen Merkmale der CAN-Module ist eine Reihe von weiteren Alarmsignalen entstanden, die als Fehlercodes aufgezeigt werden. Diese Codes sind unten dargestellt. Das System wurde entsprechend angepasst.

Die Warnsignale teilen sich in 2 Kategorien auf: diejenigen, die unabhängig des Ausschaltzustands angezeigt werden, und diejenigen, die erst bei als angemeldet und in Arbeit befindlicher Drillmaschine angezeigt werden.

### Warnsignale unabhängig des Arbeitszustands

Beim Auftreten einer Störung piept das Instrument 5 mal hintereinander und jeweils in Abständen von 30 Sekunden.

Fehlercode	Erläuterung	Behebung
<b>F100</b>	Das Instrument erkennt nicht, dass das Motorsteuerungsmodul (MCM) angeschlossen ist	Steckerverbindungen prüfen
<b>F101</b>	MCM überhitzt	Abkühlen lassen und die Dosiereinheit auf Verstopfung, usw. prüfen
<b>F103</b>	Motor überhitzt	Abkühlen lassen und die Dosiereinheit auf Verstopfung, usw. prüfen
<b>F200</b>	Das Instrument erkennt nicht, dass das H/Bridge Modul (HBM) angeschlossen ist	Steckerverbindungen prüfen
<b>F201</b>	Die im HBM befindlichen Ausgänge für den Betrieb des Magnetventils / Schalters Fahrgasse 1 nehmen zuviel Strom ab	Betrieb des Magnetventils / Schalters prüfen
<b>F202</b>	Die im HBM befindlichen Ausgänge für den Betrieb des Magnetventils / Schalters Fahrgasse 2 nehmen zuviel Strom ab	Betrieb des Magnetventils / Schalters prüfen

## Warnsignale bei arbeitender Drillmaschine

Tritt eine Störung auf, piept das Instrument 5 mal hintereinander und jeweils in Abständen von 30 Sekunden.

<b>Fehlercode</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Behebung</b>
<b>F102</b>	Der Drehgeber am Motor ist ausgefallen und die Stromzufuhr zum Motor abgebrochen	Verbindungen zum Motor prüfen
<b>F104</b>	Der Motor nimmt zuviel Strom ab	Dosiereinheit auf Verstopfung, usw. prüfen
<b>F105</b>	Aktuelle Motordrehzahl liegt mindestens 5 % über der theoretischen Solldrehzahl	
<b>F106</b>	Aktuelle Motordrehzahl liegt maximal 5 % unter der theoretischen Solldrehzahl	
<b>F107</b>	Es werden keine Impulse bei den Wellenbestätigungseingängen empfangen.  Die Dosierwellen drehen sich nicht mehr	Prüfen, ob das Warnsignal Wellenbestätigung eingeschaltet wurde (Programmiermodus 2 – Kapitel 6)  Dosiereinheit prüfen



Bestell. Nr. 9900.01.36DE01

SW: WZ304-001 rev.3  
03.2006

## *Bedienungsanleitung*

### **RABE Drillmaschinen-Steuerung Wizard für Ceria**



---

### **Electromagnetic Compatibility (EMC)**

This product complies with Council Directive 89/336/EEC when installed and used in accordance with the relevant instructions.

### **Service and Technical Support**

PLEASE CONTACT YOUR NEAREST DISTRIBUTOR

If unknown then fax: 44 (0) 1453 733322 for further information. Our policy is one of continuous improvement and the information in this document is subject to change without notice.

Check that the software reference matches that displayed by the instrument.

© Copyright RDS Technology Ltd 2003

S/DC/500-10-266 : Issue 2d : 9/8/02

\UK266-2d.DOC : Software Issue WZ304-001 rev.3

---

### **Compatibilité Electromagnétique (EMC)**

Cet instrument est en respect avec la directive européenne 89/336/EEC, quand installé et utilisé en accord avec les instructions.

### **Support Technique**

CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR REGIONAL

Autrement faxez au : 44 (0) 1453 733322

Notre politique repose sur une amélioration perpétuelle, aussi les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans avertissement. Vérifiez que la référence de votre logiciel corresponde à celle que vous indique votre logiciel.

© Copyright RDS Technology Ltd 2003

Référence: S/DC/500-10-266 : Edition 2d : 9/8/02

\FR266-2d.DOC : Logiciel WZ304-001 rev.3

---

### **Elektromagnetische Kompatibilität**

Dieses Produkt stimmt mit den EWG-Bestimmungen 89/336 überein, wenn es den jeweiligen Anleitungen gemäß installiert und benutzt wird.

### **Service und Technischer Hilfsdienst**

Bei Hilfebedarf wenden Sie sich an Ihren nächsten Fachhändler oder an: Fax: 44 (0) 1453 733322

Unser Motto heißt: "Kontinuierlich verbessern". Die Informationen in diesem Dokument können sich daher jederzeit ohne vorherige Bekanntgabe ändern. Bitte vergewissern Sie sich, daß die Software mit dem Gerät übereinstimmt.

© Copyright RDS Technology Ltd 2003

Dokumentnummer: S/DC/500-10-266 : Ausgabe 2d : 9/8/02

\GM266-2d.DOC : Software WZ304-001 rev.3

<b>1.</b>	<b>Übersicht</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Die Bedientasten</b>	<b>4</b>
2.1	Programmpfeil	5
2.2	Normalansicht	5
2.3	Programmierarten	5
2.4	Maßeinheiten	5
<b>3.</b>	<b>Fahrgeschwindigkeit</b>	<b>5</b>
3.1	Anzeige Fahrgeschwindigkeit	5
3.2	Fahrgeschwindigkeit - Warnmeldung	5
3.3	Kalibrieren des Geschwindigkeitssensors	5
3.4	Fahrgeschwindigkeit manuell kalibrieren	6
3.5	'Autocal'	6
<b>4.</b>	<b>Gesamtfläche / Gerätebreite</b>	<b>7</b>
4.1	Gesamtfläche anzeigen	7
4.2	Gesamtwerte zurücksetzen	7
4.3	Gerätebreite eingeben	7
<b>5.</b>	<b>Fahrgassenschaltung</b>	<b>8</b>
5.1	Spur manuell erhöhen	8
5.2	Die Spurzahl beibehalten	8
5.3	Symmetrische Fahrgassenschaltung	8
5.4	Asymmetrische Fahrgassenschaltung rechts	9
5.5	10-reihige Fahrgassenschaltung	9
5.6	18-reihige Fahrgassenschaltung	10
5.7	Wahl der Fahrgassenschaltung	10
5.8	Die Fahrgasse einstellen	10
<b>6.</b>	<b>Säwellendrehzahl</b>	<b>11</b>
6.1	Anzeige Säwellendrehzahl	11
6.2	Warnmeldung Säwellendrehzahl	11
6.2.1	Grenzwert für Warnmeldung Säwellendrehzahl programmieren	11
6.2.2	Abschalten der Warnmeldung Säwelle	12
6.2.3	Alarmverzögerung einstellen	12
<b>7.</b>	<b>Saatgutfüllstand</b>	<b>12</b>
7.1	Füllstandsalarm ein /aus	12
<b>8.</b>	<b>Abdrehhilfe</b>	<b>13</b>
8.1	Abdrehhilfe aufrufen	13
<b>9.</b>	<b>Programmierarten 1- 3</b>	<b>14</b>
9.1	Kalibriertabelle	14
9.2	Maßeinheiten festlegen	14

## 1. Übersicht

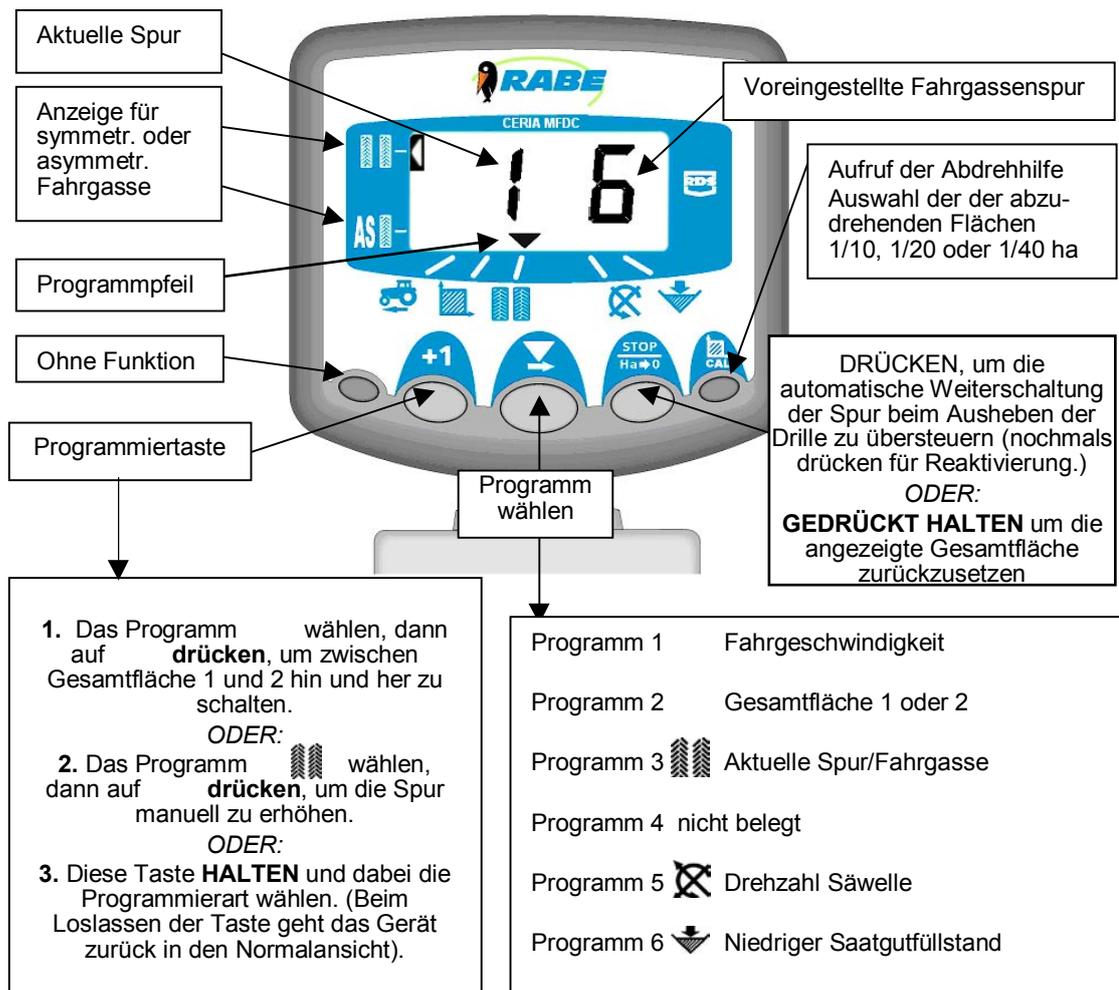
Die multifunktionale Bedieneinheit Wizard für unsere Drillmaschinen dient zur Überwachung der Maschinenfunktionen und Regelung der Fahrgassenschaltung. Das Gerät umfasst ein hintergrundbeleuchtetes Display, auf dem bis zu vierstellige Zahlen angezeigt werden können, ferner 6 Anzeige- bzw. Warnfunktionen für Fahrgeschwindigkeit, Fahrgassenschaltung und Säwelle. Drehzahl- und Flächenmaße sind metrisch oder englisch. Folgende Informationen können angezeigt werden:

- Fahrgeschwindigkeit (mit Warnmeldung bei zu niedriger Fahrgeschwindigkeit)
- Teilfläche und Gesamtfläche
- Aktuelle Spur und voreingestellte Fahrgassenspur
- Säwellendrehzahl (mit Warnmeldung bei zu niedriger Drehzahl)
- Zu niedriger Saatgutfüllstand
- Anzeige für symmetrische und asymmetrische Fahrgasse

Die Fahrgassenschaltung hat immer Priorität bei der Anzeige. Nach 10 Sekunden in einer anderen Funktion stellt sich das Gerät immer wieder automatisch auf Fahrgassenschaltung um (außer Fläche). Es verfügt über zwei Speicherplätze für die abgearbeitete Fläche (Gesamt 1 und Gesamt 2), wo jeweils Gesamtfläche addiert wird. Bei Abschalten des Geräts werden die Werte für Gesamtfläche sowie alle Kalibrierdaten automatisch im Arbeitsspeicher gespeichert. Vor dem Ersteinsatz ist das Gerät auf die Drillmaschine zu kalibrieren. Die Voreinstellungen können über drei Programmierarten geändert werden. Die meisten Einstellungen brauchen jedoch für den Normalbetrieb nicht geändert werden.

## 2. Die Bedientasten

Auf dem Gerät befinden sich drei Bedientasten. Diese werden einzeln oder in Kombination zum Programmieren, Einstellen/Zurücksetzen oder Wählen einer Funktion betätigt. Von den beiden kleineren Tasten links und rechts, hat nur die rechte eine Funktion.



## 2.1 Programmpfeil

Der Pfeil zeigt für den aktuellen Anzeigenwert das betreffende Programm an.

## 2.2 Normalansicht

In der Normalansicht werden sechs Arbeitsprogramme angezeigt. Zur Auswahl eines Arbeitsprogramms betätigen Sie die Taste  ein- oder mehrmals.

Während der Arbeit wird das gewählte Programm 10 Sekunden lang angezeigt bevor das Gerät voreinstellungsmäßig in die Fahrgassenanzeige (Programm ) zurückkehrt. Im Stand wechselt die Anzeige zwischen Fahrgeschwindigkeit und Fahrgasse. Ist Fahrgasse abgeschaltet, geht das Gerät automatisch in das Programm Fahrgeschwindigkeit..

## 2.3 Programmierarten

Es gibt drei Programmierarten mit verschiedenen Kalibrierfaktoren und Voreinstellungen. Viele dieser Einstellungen werden bei der Installation eingegeben und dann normalerweise nicht mehr geändert, es sei denn, das Gerät wird auf eine andere Drillmaschine übertragen. Die Einstellungen finden Sie im Anhang hinten in diesem Handbuch. Normalerweise braucht der Fahrer nicht auf sie zuzugreifen.

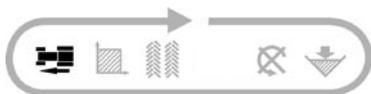
## 2.4 Maßeinheiten

Das Gerät kann auf **metrische** oder **englische** Maßeinheiten eingestellt werden. Um die gewählte Maßeinheit einzusehen, wählen Sie entweder das Programm „Fahrgeschwindigkeit“ („) oder „Fläche“ („) . Anschließend die Taste  drücken und ca. 5 sec. gedrückt halten.

Die gewählten Maßeinheiten werden am oberen oder unteren Display-Rand kurz angezeigt.

# 3. Fahrgeschwindigkeit

## 3.1 Anzeige Fahrgeschwindigkeit



Wählen Sie mit der Taste  das Programm  .

Die Fahrgeschwindigkeit wird nun 10 Sekunden lang angezeigt, bevor das Gerät wieder in die Fahrgassenanzeige zurückkehrt.



Abb 1: Anzeige Fahrgeschwindigkeit

## 3.2 Fahrgeschwindigkeit - Warnmeldung

Wird die Drillmaschine im Einsatz angehalten oder sinkt die Fahrgeschwindigkeit unter 2,0 km/h, ertönt zweimal ein Piepton und die Anzeige wechselt zwischen dem aktuellen Programm und dem Programm für Fahrgeschwindigkeit hin und her.

Und zwar so lange, bis die Geschwindigkeit wieder über 2,0 km/h steigt.

**HINWEIS:** Die Warneinrichtung für Fahrgeschwindigkeit kann im Programmmodus 2 abgestellt werden.

## 3.3 Kalibrieren des Geschwindigkeitssensors

Der magnetisch arbeitende Sensor für Fahrgeschwindigkeit erfasst die Umdrehungen des Spornrades. Für die richtige Darstellung von Geschwindigkeit und Gesamtfläche muss das Gerät mit dem richtigen Kalibrierfaktor, dem sogenannten SSF-Faktor, programmiert werden. Dieser gibt die Strecke an, die zwischen zwei Signalen, die der Fahrgeschwindigkeitssensor empfängt, zurückgelegt wird.

Dieser SSF Faktor kann theoretisch berechnet und dann manuell programmiert werden. Oder das Gerät kann ihn automatisch über die Funktion „Autocal“ berechnen.

### 3.4 Fahrgeschwindigkeit manuell kalibrieren

Der theoretische Kalibrierfaktor entspricht dem Umfang des Spornrades (Durchmesser x 3,142), und zwar in Zoll oder Meter, je nach Einstellung des Geräts.

Voreinstellung = 2,000 m (78,78 Zoll)

Einstellung für Ceria = 0.240 m

**HINWEIS:** Die Funktion „Autocal“ erbringt in der Praxis genauere Ergebnisse.

1. Wählen Sie mit der Taste  das Programm .
2. Die Taste  HALTEN (ca. 5 sec.), um Programm 1 aufzurufen. Am oberen oder unteren Rand erscheint kurz die gewählte Maßeinheit bevor der Kalibrierfaktor erscheint. Die Taste weiterhin gedrückt halten und die
3. Taste  DRÜCKEN, um eine Ziffer oder das Komma auszuwählen und zu ändern.
4. Die Taste  HALTEN, um die gewählte Ziffer zu ändern (oder das Komma zu verschieben).
5. Die Taste  LOSLASSEN, um die nächste Ziffer zu markieren und den Vorgang wie oben zu wiederholen. Zum Beenden einfach beide Tasten loslassen. Das Gerät kehrt dann in die Normalanzeige zurück und die Werte werden automatisch gespeichert.

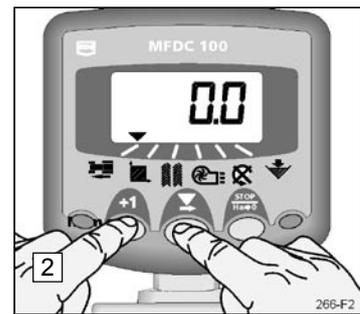


Abb. 2: Eingabe Kalmodus 1 (S.S.F)



Abb 3: Kalibrierfaktor ändern

### 3.5 'Autocal'

Diese Funktion bietet automatisches Kalibrieren auf dem Feld für maximale Genauigkeit.

1. Dazu zwei Markierungen im Abstand von 100 m setzen. Am Schlepper/Gerät einen geeigneten Messpunkt wählen und diesen Punkt gegenüber der ersten Markierung positionieren.
2. Wählen Sie Programm .
3. Die Taste  HALTEN bis der Kalibrierfaktor angezeigt wird.
4. Die Taste weiter halten und  drücken. *Auf dem Display blinkt „Auto“. Das Gerät ist kalibrierbereit.*
5. Bringen Sie das Fahrzeug in eine Position, in der sich der Messpunkt gegenüber der zweiten Markierung befindet. *Das Gerät zählt und zeigt die Sensorsignale an, die beim Abfahren der Strecke ausgegeben werden.*
6. Zum Beenden der Funktion „Autocal“ die Taste  drücken. (Abb. 6). *Der Kalibrierfaktor wird automatisch berechnet und abgespeichert.*

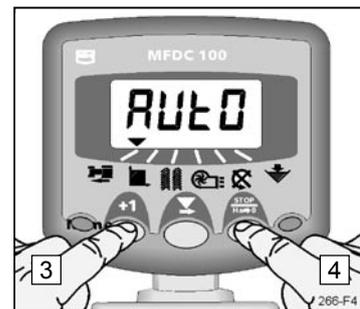


Abb 4: Autocal starten

5

100m (328ft)

Abb. 5: Autocal Kalibrierstrecke

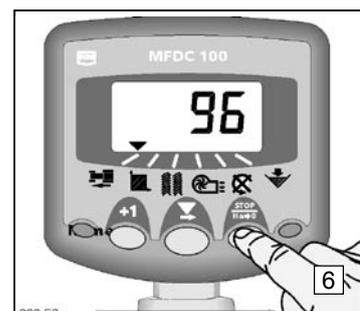


Abb. 6: Autocal beenden

## 4. Gesamtfläche / Gerätebreite

Die Fläche errechnet sich aus Fahrgeschwindigkeit und eingestellter Gerätebreite. Der Wert wird zum Gesamtwert 1 oder 2 addiert.

Die Flächenleistung wird nur solange aufgezeichnet wie die Drille in Betrieb ist, d.h. das Gerät Fahrgeschwindigkeit registriert.

Jeder der beiden Gesamtflächenwerte kann unabhängig vom anderen Wert auf Null zurückgesetzt werden.

### 4.1 Gesamtfläche anzeigen



1. Wählen Sie mit der Taste das Programm (Abb. 7).
2. Um zwischen den beiden Gesamtflächenwerten hin und her zu wechseln, die Taste drücken. (Abb. 8).

*Im Display erscheint dann 'tot.1' oder 'tot.2' bevor die Gesamtfläche angezeigt wird, die seit dem letzten Zurücksetzen aufgezeichnet wurde.*



Abb. 7: Anzeige Gesamtfläche



Abb. 8: Auswahl Gesamt 1 oder Gesamt 2

### 4.2 Gesamtwerte zurücksetzen

1. Wählen Sie mit der Taste das Programm .
2. Um zwischen den beiden Gesamtflächenwerten hin und her zu wechseln, die Taste drücken. (Abb. 8).
3. Um diesen Gesamtwert auf Null zu setzen, die Taste 10 Sekunden lang halten. (Abb. 9-3).



Abb. 9: Gesamt zurücksetzen

### 4.3 Gerätebreite eingeben

Damit das Gerät die Gesamtfläche richtig erfassen kann, muss die Arbeitsbreite der Drillmaschine eingegeben werden. Die Maße werden in **Zoll** oder **Meter** angegeben, je nach Einstellung des Geräts.

1. Wählen Sie mit der Taste das Programm .
2. Die Taste HALTEN, (ca. 5 sec.), um Programmierart 1 aufzurufen. *Am oberen bzw. unteren Rand werden die Maßeinheiten kurz angezeigt bevor der Kalibrierfaktor erscheint.* Die Taste weiterhin halten und gleichzeitig die
3. Taste DRÜCKEN, um eine Ziffer auszuwählen oder das Komma zu verschieben.
4. Die Taste HALTEN, um die gewählte Ziffer zu ändern (oder das Komma zu verschieben).
5. Die Taste LOSLASSEN, um die nächste Ziffer zu markieren und den Vorgang wie oben zu wiederholen. Ansonsten einfach beide Tasten loslassen. Das Gerät kehrt dann in den normalen Anzeigemodus zurück.



Abb. 10: Anzeige Gerätebreite



## 5. Fahrgassenschaltung

Nach 10 Sekunden geht die Anzeige automatisch in das Programm Fahrgassenschaltung (es sei denn, "Gesamtfläche" wurde gewählt).

Es stehen drei Fahrgassenschaltungen zur Verfügung (symmetrische, asymmetrische und spezielle asymmetrische Schaltungen). Die Fahrgasse selbst ist von 1 bis 15 symmetrisch und asymmetrisch, programmierbar.

Asymmetrische Schaltung wird mit einem Dezimalpunkt zwischen aktueller Spur (links) und Fahrgassenspur (rechts) angezeigt.

**HINWEIS:** Im Programmiermodus kann die Fahrgassenfunktion auch ganz abgeschaltet werden.

### 5.1 Spur manuell erhöhen

Um die aktuelle Spur um 1 zu erhöhen, drücken Sie



Abb 12: Spur weiterstellen

### 5.2 Die Spurzahl beibehalten

Um bei Ausheben der Drille die aktuelle Spur festzuhalten, drücken Sie

Auf dem Display blinkt 'STOP'.

Wiederholt drücken, um die normale Schaltung wieder aufzunehmen.

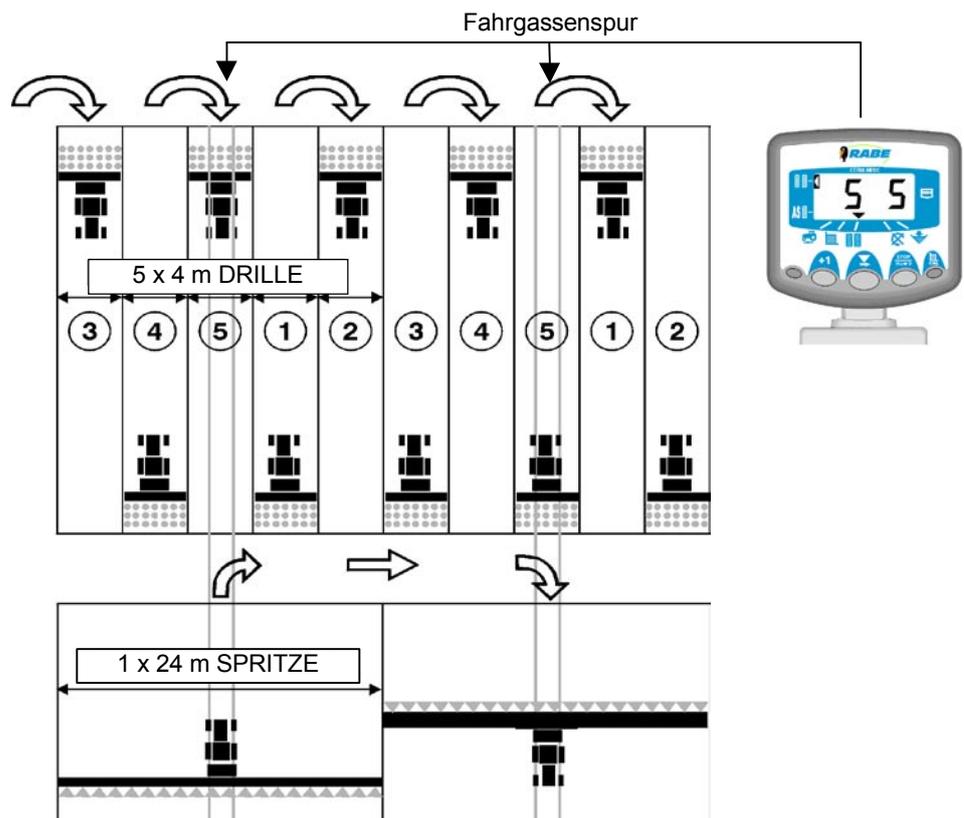


Abb 13: Aktuelle Spur festhalten

### 5.3 Symmetrische Fahrgassenschaltung

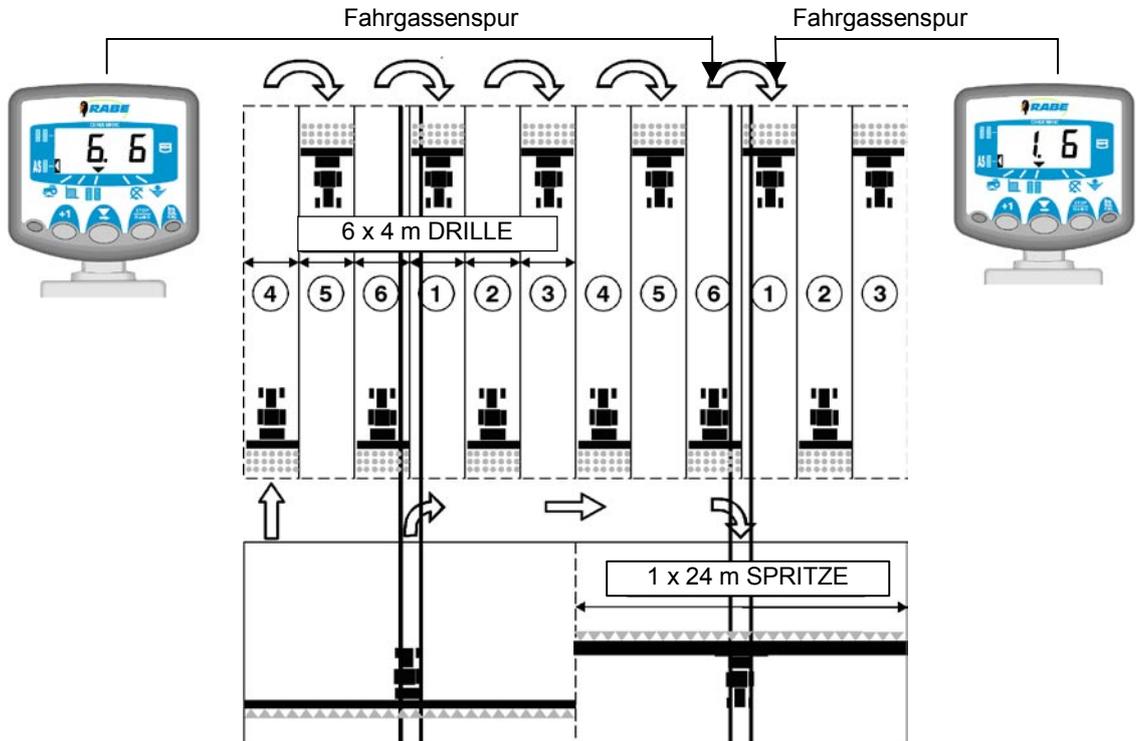
2+2 Saatgutausläufe werden nur während der Fahrgassenschaltung abgeschaltet.

Das Gerät piept einmal am Anfang der Fahrgassenspur und das Display blinkt solange bis die Fahrgassenspur beendet ist.



### 5.4 Asymmetrische Fahrgassenschaltung rechts

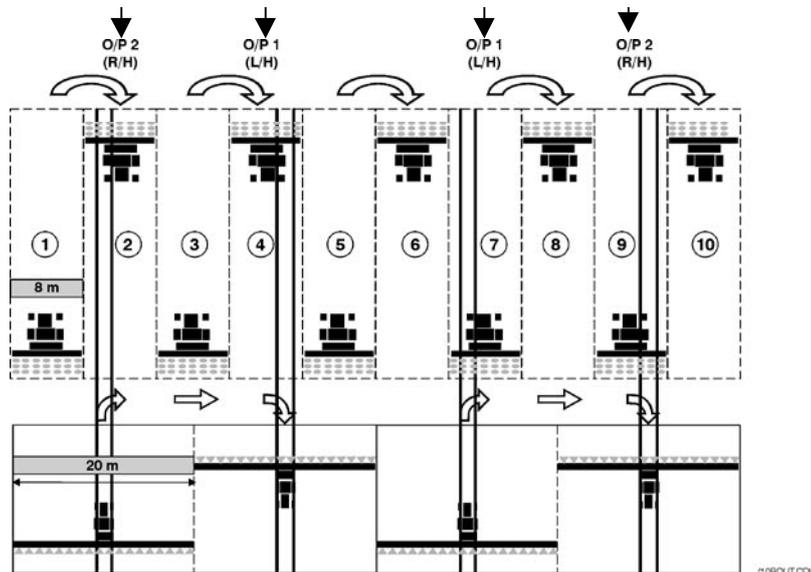
Auf der **rechten** Maschinenseite werden bei Fahrgassenfahrt zwei Saatgutausläufe abgeschaltet. Das Gerät piept einmal am Anfang jeder Fahrgasse und das Display blinkt solange bis die Fahrgassenspur beendet ist.



### 5.5 10-reihige Fahrgassenschaltung

Für 4 m breite Drillmaschinen und 10 m breite Feldspritzen oder 8 m breite Drill- und 20 m breite Spritzkombinationen. (In Spur 4 und 7 werden 2 x 2 Saatgutausläufe auf der linken Maschinenseite abgeschaltet; in Spur 2 und 9 werden 2 x 2 Saatgutausläufe auf der rechten Seite abgeschaltet). Am Ende der neuen Spur 1 muss nach rechts gewendet werden.

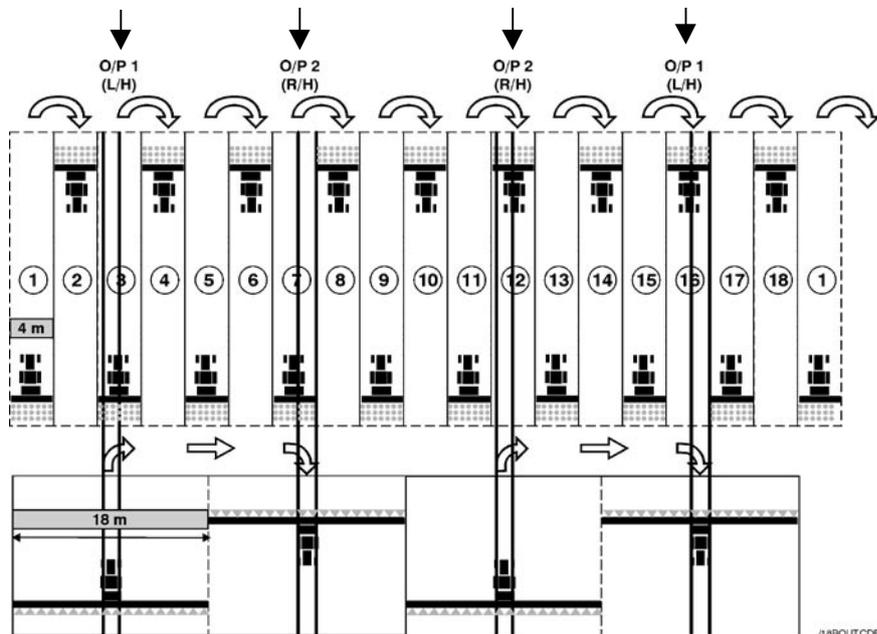
**HINWEIS:** Um am Ende von Spur 1 nach LINKS wenden zu können, stellen Sie die Fahrgassenspur vor Drillbeginn auf 6.



## 5.6 18-reihige Fahrgassenschaltung

Für 4 m breite Drillmaschinen und 18 m breite Feldspritzen. (In Spur 3 und 16 werden 2 x 2 Saatgutausläufe links abgeschaltet. In Spur 7 und 12 werden 2 x 2 Saatgutausläufe rechts abgeschaltet). Um mit Spur 1 zu beginnen, muss am Ende der ersten Spur nach RECHTS gewendet werden.

**HINWEIS:** Um am Ende der ersten Spur nach LINKS zu wenden, die Spurnummer vor Beginn des Drillens auf 10 vorstellen.



## 5.7 Wahl der Fahrgassenschaltung

1. Wählen Sie Programm
2. Taste HALTEN, (ca. 5 sec.), um Programmierart 1 aufzurufen.

Nach ca. 5 Sekunden blinken die ersten beiden Buchstaben, um die aktuell eingestellte Fahrgassenschaltung anzuzeigen:

'SY'= Symmetrisch

'AS'= Asymmetrisch

'SA'= Spezielle asymmetrische Schaltungen (6 Varianten), z.B. 10 Spuren und 18 Spuren

3. Um die gewünschte Schaltung zu wählen, Taste gedrückt halten und Taste drücken und HALTEN.



Abb 14: Einstellen der Fahrgassenschal

## 5.8 Die Fahrgasse einstellen

4. Um zwischen der Anzeige Fahrgassenschaltung und Fahrgassennummer hin- und herzuschalten, Taste DRÜCKEN und LOSLASSEN.

Die 3. und 4. Ziffer blinkt zur Anzeige der aktuell eingestellten Fahrgassenspur.

5. Um die Fahrgassenzahl auf einen Wert zwischen 1 und 15 zu stellen, Taste DRÜCKEN und HALTEN.

**HINWEIS:** Wird asymmetrische Schaltung gewählt, wird auch der Impuls zur Abschaltung der Saatgutausläufe für die Spur nach der Zielspur (d.h. Spur 1) aktiviert.

Bei Wahl der Sonderschaltung SA können die Sequenzen A bis G als Fahrgassenspur gewählt werden. (s. Tabelle)



Abb. 15: Fahrgassenspur eingeben

Sequenz	Drille	Spritze	Wizard
8 pass	3m	8m	SA. A
	4.5m	12m	
10 pass	3m	10m	SA. b
	4.5m	15m	
10 pass	4m	10m	SA. c
14 pass	3m	14m	SA. d
	4.5m	21m	
16 pass	3m	16m	SA. E
	4.5m	24m	
18 pass	4m	10m	SA. F
22 pass	3m	22m	SA. g
	4.5m	33m	

Abb. 16: Einstellmöglichkeiten der Sonderschaltung SA

## 6. Säwellendrehzahl

### 6.1 Anzeige Säwellendrehzahl



Wählen Sie Programm .  
Die Drehzahl der Säwelle wird für 10 Sekunden angezeigt bevor das Gerät in die Fahrgassenanzeige zurückkehrt.



Abb. 19: Drehzahl Säwelle

### 6.2 Warnmeldung Säwellendrehzahl

Das Gerät ist so eingestellt, dass es 5 mal piept, wenn die Säwelle länger als 40 Sekunden still steht. Es geht dann automatisch in Programm . Der Warnton ertönt solange alle 30 Sekunden, bis die Störung behoben ist.

**HINWEIS:** Sie können die Warnmeldung abstellen, indem Sie entweder die Drehzahl anpassen oder das Gerät ab- und wieder anschalten.

**Ist die Fahrgeschwindigkeit niedriger als 2 km/h wird kein Alarm ausgelöst.**

#### 6.2.1 Grenzwert für Warnmeldung Säwellendrehzahl programmieren

1. Wählen Sie mit der Taste  das Programm .
2. Taste HALTEN (ca. 5 sec.), um Programmierart 1 aufzurufen.  
*Der Grenzwert zur Alarmauslösung wird nach fünf Sekunden angezeigt.*  
Die Taste weiterhin halten und die
3. Taste  DRÜCKEN, um die Ziffer zu wählen, die geändert werden soll.
4. Taste  DRÜCKEN, um die ausgewählte Ziffer zu ändern.
5. Die Taste  LOSLASSEN, um die nächste Ziffer zu markieren und den Vorgang wie oben zu wiederholen.  
Ansonsten einfach beide Tasten loslassen. Das Gerät kehrt dann in den normalen Anzeigemodus zurück.

### 6.2.2 Abschalten der Warnmeldung Säwelle

Sie können den Alarm auch abschalten, indem Sie bei gewähltem Wellendrehzahlprogramm die **STOP** Taste drücken und 5 Sekunden lang halten. Bei Auswahl dieses Programms wird dann „OFF“ angezeigt. Die Alarmfunktion bleibt ausgeschaltet, bis das Gerät aus- und wieder angeschaltet wird.

### 6.2.3 Alarmverzögerung einstellen

Bei manchen Erntefrüchten – vor allem Ölraps (Canola) ist die Austragrate sehr niedrig. Entsprechend niedrig ist die Säwellendrehzahl. Dies kann zur einem falschen Säwellenalarm führen. Die einstellbare Verzögerung sorgt dafür, dass in einem solchen Fall keine unnötige Warnmeldung erfolgt.

Bei höherer Austragsrate oder größeren Sorten ist eine große zeitliche Verzögerung ebenfalls unerwünscht. In diesem Fall kann eine kurze zeitliche Verzögerung programmiert werden.

Niedrige Säwellendrehzahl = längere Verzögerung;  
Hohe Säwellendrehzahl = kurze Verzögerung

Voreingestellte Verzögerung = 40 Sek.  
Mindestverzögerung = 5 Sek.

1. Bei Anschalten des Geräts die Taste  gedrückt halten, um in Programmierart 2 zu gelangen.
2. Taste  drücken und Programm  wählen.
3. Taste  DRÜCKEN, um die Ziffer zu wählen, die geändert werden soll.
4. Taste  DRÜCKEN, um die ausgewählte Ziffer zu ändern.
5. Taste  LOSLASSEN, um die nächste Ziffer zu makieren und den Vorgang wie oben zu wiederholen. Ansonsten das Gerät ab- und wieder anschalten, um wieder in die Normalansicht zu gelangen.

## 7. Saatgutfüllstand



Sinkt der Füllstand im Saatkasten unter den an der Seitenwand angebrachten Sensor, springt das Gerät automatisch in dieses Programm und gibt 5 Pieptöne aus.



Abb. 20: Alarm Saatgutfüllstand

**HINWEIS:** Der akustische Alarm ertönt nur bei einer Fahrgeschwindigkeit oberhalb von zwei 2 km/h, ansonsten erfolgt nur die optische Alarmanzeige

### 7.1 Füllstandsalarm ein /aus

1. Wählen Sie mit der Taste  das Programm .
2. Taste  HALTEN, um in Programmart 1 zu wechseln. Die Taste weiterhin halten und die
3. Taste  DRÜCKEN, um 0 (Aus) / 1 (Ein) auszuwählen. Nach Abstellen der Warnfunktion bleibt die Anzeige in diesem Programm leer.
4. Beide Tasten loslassen. Das Gerät kehrt dann in den normalen Anzeigemodus zurück.



Abb. 21: Alarm abstellen

## 8. Abdrehhilfe

Die Abdrehhilfe ist ein Hilfsprogramm für die Saatgut-Abdrehprobe. Sie berechnet die Anzahl der Kurbelumdrehungen, zeigt sie im Display an und übernimmt auch das Zählen der Kurbelumdrehungen bei der Abdrehprobe.

### 8.1 Abdrehhilfe aufrufen

1. Taste  ca. 5 sec. DRÜCKEN, bis in der Anzeige CAL erscheint
2. Taste  LOSLASSEN .  
Die Zahl 0.050 (1/20 ha) erscheint
3. Taste  erneut DRÜCKEN, um die abzdrehende Fläche auszuwählen  
Durch erneutes DRÜCKEN der Taste wechselt die Anzeige zwischen der Anzeige 0.100, 0.050 und 0.025 (1/10, 1/20 und 1/40 ha).
4. .Taste  nach Auswahl der Fläche LOSLASSEN .  
Abdrehvorgang beginnen

Der Sämonitor zählt nun die Handkurbelumdrehungen vom angezeigten Wert rückwärts. Dadurch wird immer angezeigt, wieviel Kurbelumdrehungen noch durchzuführen sind. Die letzten 5 Kurbelumdrehungen werden zusätzlich akustisch signalisiert, um den Bediener darauf vorzubereiten, den Abdrehvorgang zu beenden. Beim Erreichen des Wertes <0> wird ein Dauersignalton ausgelöst, um den Bediener zu veranlassen, das Abdrehen sofort zu beenden.

5 Sekunden nach Beenden des Abdrehvorgangs wird die Anzeige zurück gesetzt. Ein weiterer Abdrehvorgang lässt sich nun ohne Neuaktivierung der Abdrehhilfe durchführen.

Die Funktion Abdrehhilfe lässt sich jederzeit durch Drücken einer beliebigen anderen Taste beenden.



Abb. 22: Abrehhilfe aufrufen



Abb. 22: Fläche auswählen

## 9. Programmierarten 1- 3

Im Normalbetrieb müssen die meisten Einstellungen nicht geändert werden, es sei denn, das Gerät wird auf einen anderen Schlepper / eine andere Drille übertragen. Voreingestellte Werte werden in [eckigen Klammern] dargestellt.

### 9.1 Kalibriertabelle

	Modus 1	Modus 2	Modus 3
<b>Modus aufrufen</b>	In der Normalansicht das Programm wählen und Taste +1 gedrückt halten	Beim Anschalten des Geräts Taste +1 gedrückt halten	Beim Anschalten des Geräts Taste STOP gedrückt halten
<b>Programm-wahl</b>	Wie oben	Taste drücken	Taste <b>STOP</b> drücken Ha→0
<b>Programm 1</b>	Faktor für Geschwindigkeitssensor [2.000] <b>Siehe Abschnitt 3.4</b>	Alarm Fahrgeschwindigkeit Ein (1) / Aus (0) [1]	Keine Funktion
<b>Programm 2</b>	Breite des Arbeitsgeräts [2 m] <b>Siehe Abschnitt 4.3</b>	Wahl der Maßeinheit [Metrisch] <b>Siehe 9.2</b>	Gesamtflächenleistung anzeigen (kann nicht zurückgesetzt werden)
<b>Programm 3</b>	Fahrgassenschaltung / -spur [SY04] <b>Siehe Abschnitt 5.8 /5.9</b>	Fahrgassenschaltung Ein (1) / Aus (0) [1]	Fahrgassenschaltung Ein (1) / Aus (0) [1]
<b>Programm 4</b>	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt
<b>Programm 5</b>	Säwelle Drehzahlalarm [0] <b>Siehe 7.2.1</b>	Säwelle Alarmverzögerung [40 Sek.] <b>Siehe 7.2.4</b>	Sensor Säwellendrehzahl - Impulse pro Umdrehung 0 einstellen, um das Programm zu sperren [1.000]
<b>Programm 6</b>	Alarm Saatgutfüllstand Ein (1) / Aus (0) [1] <b>Siehe 8.1</b>	Keine Funktion	Keine Funktion

### 9.2 Maßeinheiten festlegen

- Bei Anschalten des Geräts die Taste gedrückt halten, um in Programmierart 2 zu gelangen.
- Taste drücken und Programm wählen.
- Taste  DRÜCKEN, um zwischen Maßeinheiten hin und her zu wechseln.  
*Die gewählten Einheiten werden am oberen bzw. unteren Rand dargestellt. Metrische Einheiten werden in der unteren Reihe dargestellt.*
- Um wieder in die Normalansicht zu gelangen., das Gerät ab- und wieder anschalten.

Funktion	Metrisch	Englisch
Fahrgeschwindigkeit	km/h	mph
Fläche	ha	acres
Breite/S.S.F.	m	inches

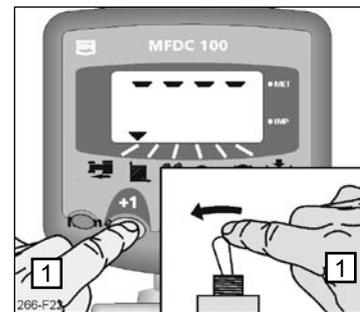


Abb 22: Kal Modus 2 eingeben

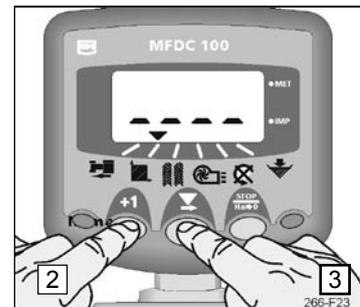


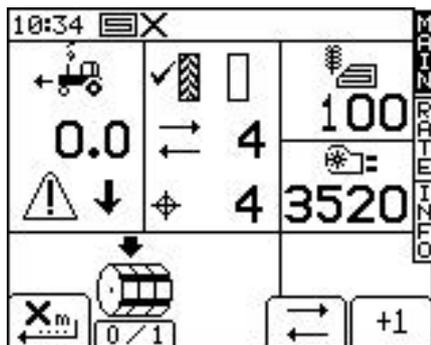
Abb 23: Maßeinheiten ändern

## Diagnose Artemis II

Um einen Fehler in einem System schneller lokalisieren zu können bietet die Drillelektronik Artemis II ein Diagnoseprogramm.

In dem Diagnoseprogramm kann der Benutzer die Werte und Signale mit der die Steuerung arbeitet ablesen, b.z.w. erkennen welche Werte oder Signale nicht vorhanden sind.

1. Die Steuerung ProS 8000 einschalten.(Es erscheint das Arbeitsbild)



2. Die Menütaste (die Taste mit den drei Blättern auf der Steuerung )einmal drücken



3. Jetzt den Menüpunkt 3 Factory Setup (Werkseinstellung) wählen.



4. Punkt 3 Diagnostic's (Diagnose) wählen.



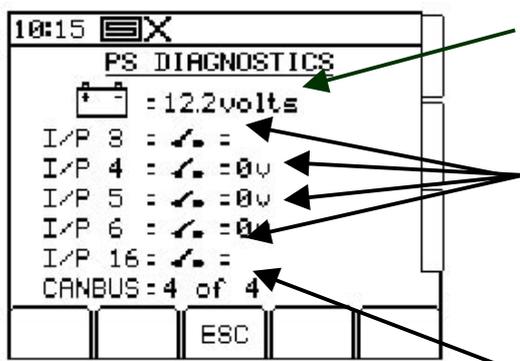
An dieser Stelle wird das Program in drei Teile aufgeteilt.

Punkt Eins : Diagnose in der ProS 8000

Punkt zwei: Diagnose in dem MCM Modul (Motorsteuerung)

Punkt drei : Diagnose in dem HCM Modul

**Punkt Eins : Diagnose in der ProS 8000**

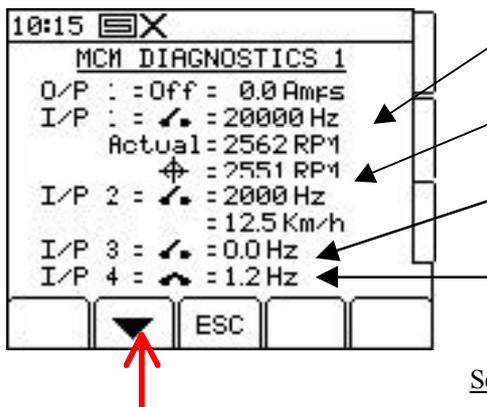


Stromversorgung der Drillelektronik vom Schlepper min. 10 V max. 15V

Diese Schalter müssen alle geöffnet sein.

In dieser Zeile läßt sich ablesen wieviel Busleitung aktiv sind. Der Normalfall:2 von 2 Steht dort 1 von 2 ist eine Busleitung unterbrochen. Steht dort 0 von 2 sind beide Busleitungen unterbrochen. Das System kann nicht arbeiten.

**Punkt Zwei: Diagnose in dem MCM Modul**



Wert vom Drehimpulsgeber vom D. Motor

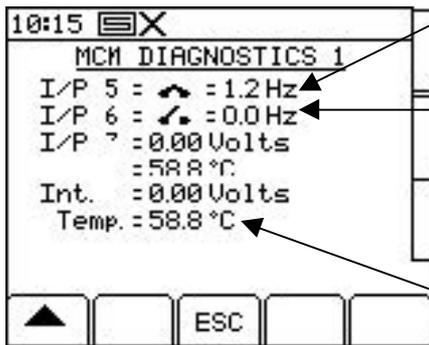
Wert vom Radar

Signale vom Dosierwellensensor (I/P 3)

Signal vom Dosierwellensensor (zwei Dosierungen) (I/P 4)

Seite I

Durch Betätigen der Pfeiltaste gelangt der Benutzer auf die zweite Seite dieses Programmes.



Impuls vom Motortaster am Tank

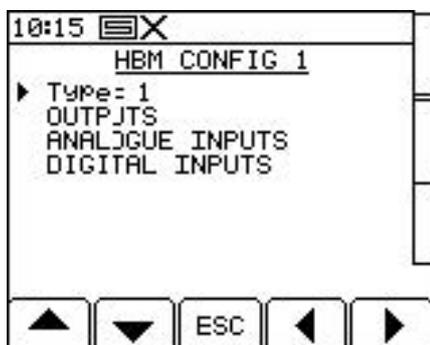
Impuls vom Sästopsensor I (Maschine oben)

Stromverbrauch von dem Dosiermotor  
Gehäusetemperatur vom Dosiermotor

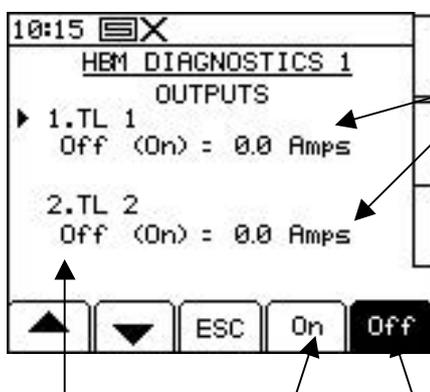
Innentemperatur vom Motersteuerungsmodul

Seite II

### Punkt drei : Diagnose in dem HBM Modul



### OUTPUTS

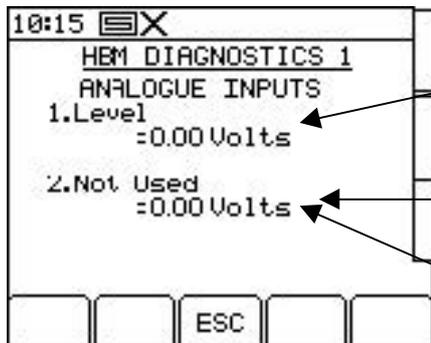


Stromverbrauch der  
Motoren beim  
Schaltvorgang  
Bis 1,5 ist normal

Fahrgassenmotor 2

Fahrgassenmotoren  
manuel zum  
Testen schalten

## ANALOGUE INPUTS



1.Füllstandssenso

2.Füllstandssensor bei Maschinen mit zwei Dosierungen

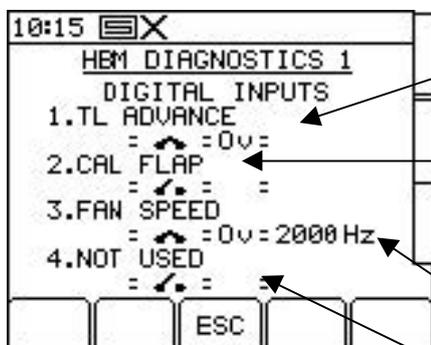
Bei zwei Fahrwerksensoren  
5 Volt Maschine oben  
0,5 Volt Maschine unten

(Zweiter Fahrwerksensor Mega Seed)

### **Info**

Wenn der Tank befüllt ist, ist der Öffner im Sensor aktiviert.  
Die Anzeige zeigt 0 Volt  
Wenn der Tank leer ist, steigt der Wert auf 2,5 Volt

## DIGITALE INPUTS



Eingang vom Druckschalter Wechselventil Spuranreißer

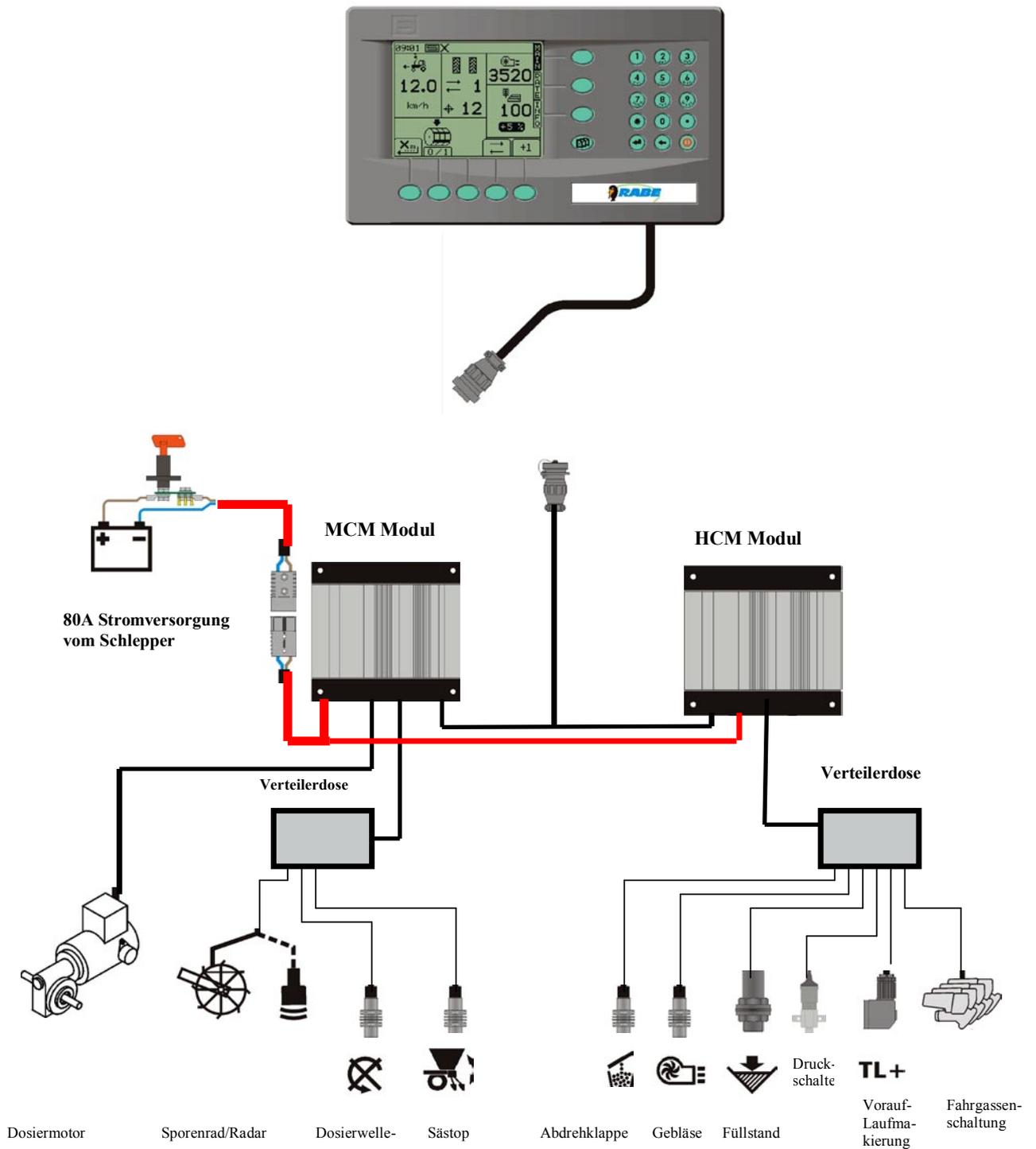
Eingang vom Sensor Abdrehklappe links.  
Abdrehklappe geöffnet kontakt geschlossen  
(Hebel vorm Sensor.)  
Abdrehklappe geschlossen kontakt offen.

Gebläsesensor

Bei Maschinen mit zwei Dosierungen ist dies die zweite Abdrehklappe (rechts)



# Elektrische Dosierung

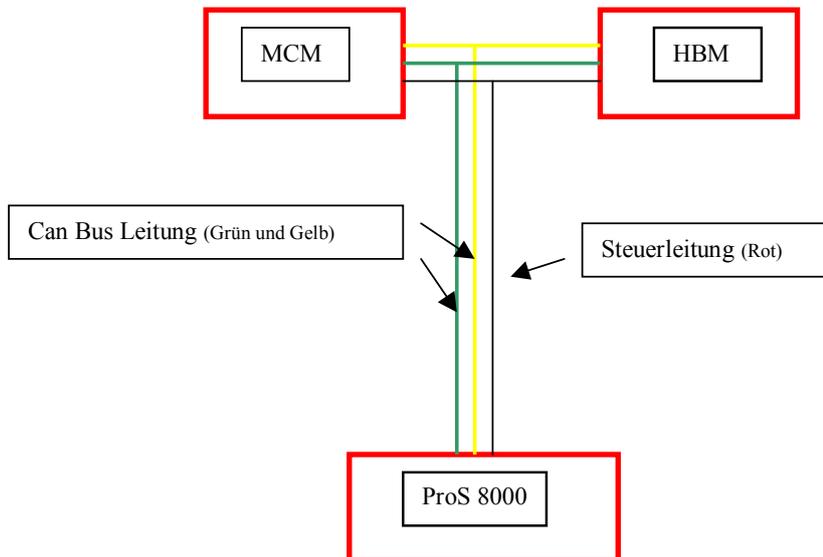


## Fehler und deren Beseitigung

Es erscheint folgende Fehlermeldung in der Steuerung.



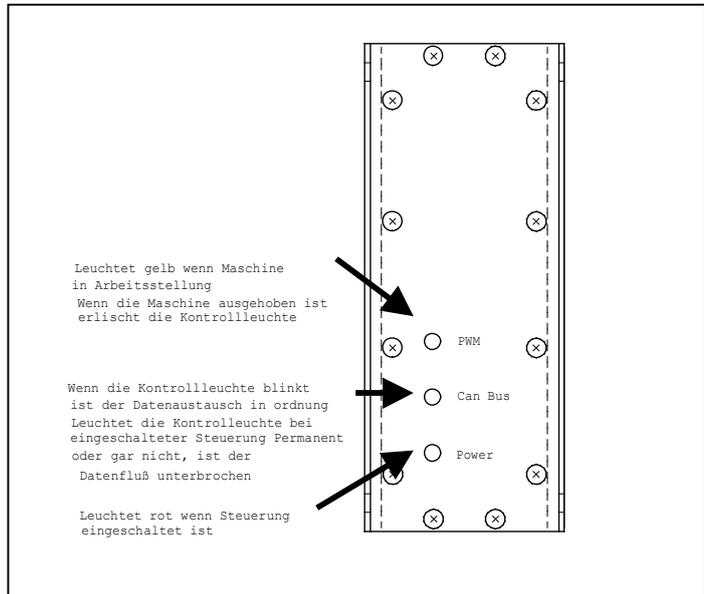
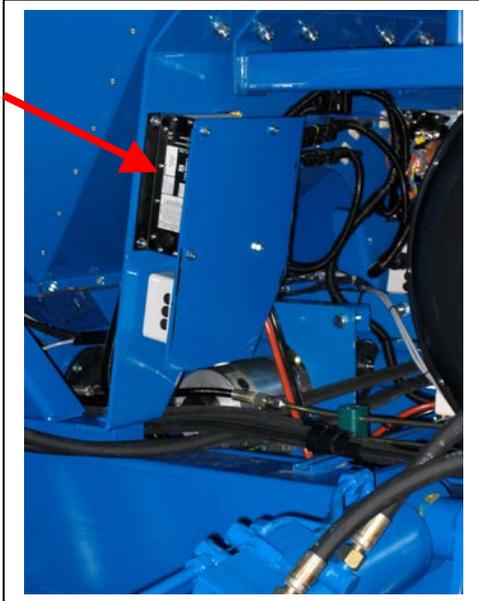
**Fehler:**  
Datenaustausch  
zwischen  
MCM Modul  
und Steuerung  
unterbrochen.



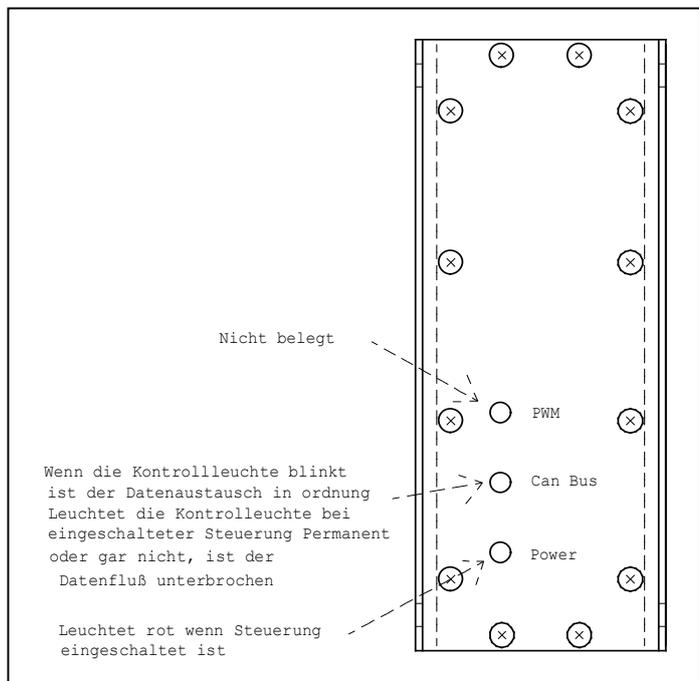
In der Drillmaschinenelektronik Artimes II kommunizieren die Steuerung, das MCM Modul und das HBM Modul über ein Bussystem miteinander. Ist die Busleitung unterbrochen oder einer der Verbraucher nicht zugeschaltet, kann das System nicht arbeiten!  
Die Module werden nach dem Einschalten der Steuerung über eine Steuerleitung an die 12V angelegt und zugeschaltet.

## Diagnose (Kontrolleuchten)

### MCM Modul



### HBM Modul

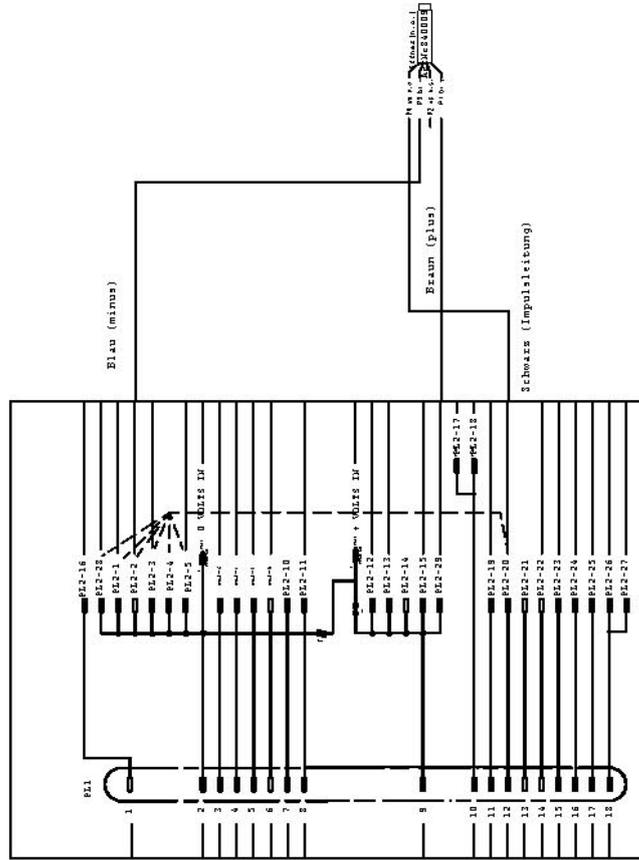


## Schaltprinzip Sensor

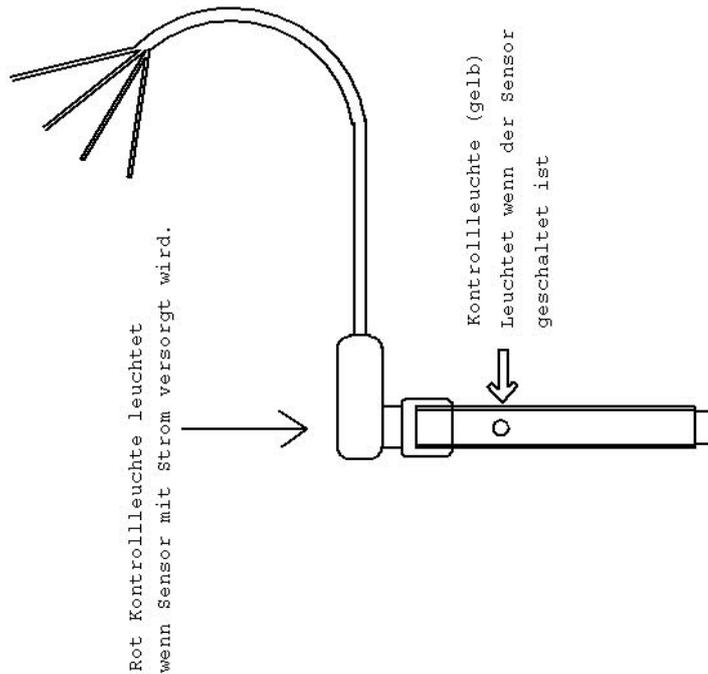
Um das Weiterarbeiten einer Drillmaschine zu ermöglichen, wenn ein Sensor defekt ist, kann dieser überbrückt werden.  
Um einen geschalteten Sensor zu simulieren ist es erforderlich, ein Brücke Zwischen Impulsleitung und dem Minuspool herzustellen.

Minusklemmen in der Verteilerdose: PL2-28 ; PL2-1 BIS 5

Beispiel Abdrehklappensensor defekt



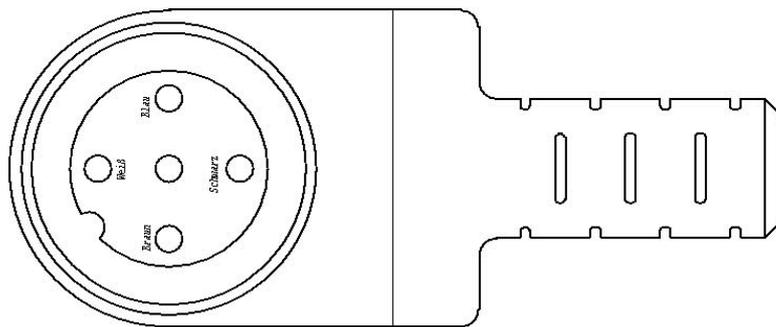
Blau	Stromversorgung minus0V
Braun	Stromversorgung plus 12V
Schwarz	Impulsleitung Schließer
Weiß	Impulsleitung Öffner



Die Sensoren arbeiten nach dem Wirkprinzip eines Öffners

## Pinbelegung Kabeldose

Pinbelegung Kabeldose

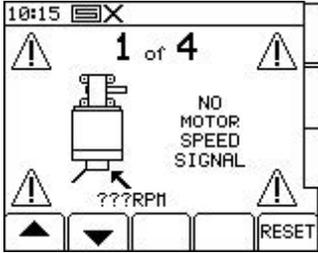
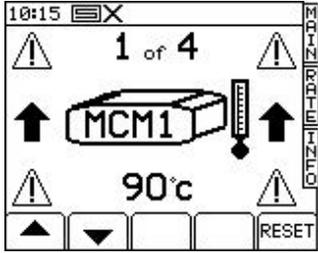
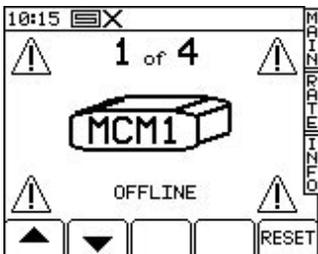
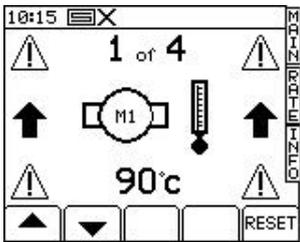
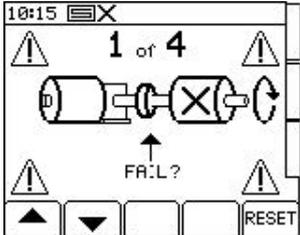


Weiß Impulsleitung  
Schwarz Impulff Leitung  
Braun Plus 12 V  
Blau minus 0V

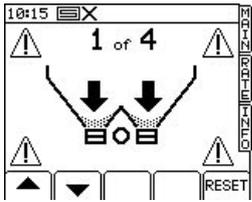
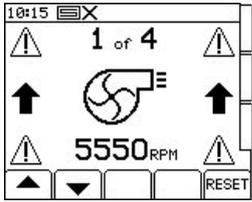
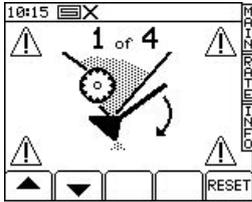
## Sensorbeschreibung Artimes II

Sensor	Anzahl der Kabel	Kabelbelegung	Schaltschema	Kommentar
Druckschalter	2 Drähte	Blau = minus 0V Braun = Impuls	Der Druckschalter ist ein Öffner.	Der Druckschalter muß 0.5-5.0 sec. betätigt sein, je nach dem was in der Elektronik ein - gestellt ist. BA. Seite (31) Der Sensor benötigt keine Stromversorgung.
Radar	3 Drähte	Blau = minus 0V Braun = plus 12V Grün = Impuls	Braun und Blau Stromversorgung vom Radar, Grün Impulsleitung.	Der Sensor benötigt eine eigene Stromversorgung.
Sästosensor	2 Drähte	Blau = minus 0V Braun = Impuls	Durch ein Magnet wird der Öffner im Sensor geschaltet, und minus durchgeschaltet.	Wenn der Magnet sich vor dem Sensor befindet, ist er geschaltet und der Öffner aktiviert. Der Sensor benötigt keine Stromversorgung.
Füllstandsensoren	4 Drähte	Blau = minus 0V Braun = plus 12V Grün = Impuls Gelb = Impuls	Braun und Blau, Stromversorgung vom Sensor. Grün, Impulsleitung Gelb wird nicht gebraucht.	Wenn sich Getreide vor dem Sensor befindet ist der Öffner geschaltet. Der Sensor benötigt eine eigene Stromversorgung.
Sensor: Abdrehklappe Gebläse Dosierwelle	4 Drähte	Blau = minus 0V Braun = plus 12V Schwarz=Impuls Weiß = Impuls	Braun und Blau, Stromversorgung vom Sensor. Schwarz, Impulsleitung vom Öffner. Weiß wird nicht gebraucht.	Wenn in dem Sensor von Gebläse oder Dosierwelle der Öffner defekt ist, kann auch der Schließer im Sensor verwendet werden. Schwarze Leitung gegen weiß tauschen. Der Sensor benötigt eine eigene Stromversorgung.

## Warnanzeigen - Ursachen und Beseitigungshinweise

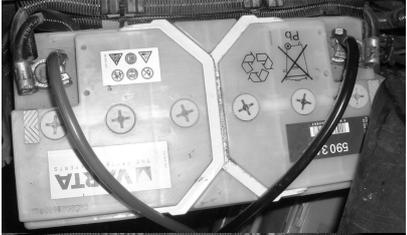
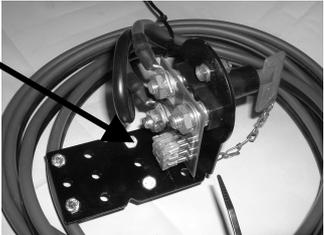
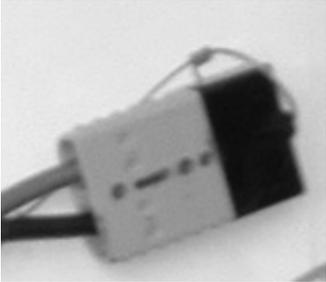
Warnanzeige	Mögliche Ursache	Beseitigung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kabelbruch vom Drehimpulsgeber (Motor) zum Motormodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kabel auf Schadstellen prüfen</li> <li>Stromversorgung prüfen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motormodul durch Äußere Einwirkungen wärme Überhitzt.</li> <li>Schwergängige Dosierung führt zur Überhitzung des Motormoduls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dosierung auf leichtgängigkeit prüfen.</li> <li>Modul abkühlen lassen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul wird nicht mit Strom versorgt</li> <li>Can Bus Leitung unterbrochen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromversorgung prüfen</li> <li>Can Bus Leitung auf Schadstellen prüfen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor durch schwergängige Dosierung überhitzt</li> <li>Schaden im Motor (Getriebe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dosierung auf leichtgängigkeit prüfen</li> <li>Getriebe am Motor prüfen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dosierwelle steht</li> <li>Dosierwellensensor defekt</li> <li>Sensorrunde beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abstand zwischen Sensor und Ronde prüfen</li> <li>Welle und Kupplungen von Motor zur Dosierung prüfen</li> <li>Sicherungen in Verteilerdosen prüfen</li> </ul>

## Warnanzeigen - Ursachen und Beseitigungshinweise

Fehleranzeige	Ursache	Beseitigung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tankbefüllung unterhalb der Sensoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tank befüllen</li> <li>• Tankwarneinrichtung ausschalten</li> <li>• Füllstandssensor nachstellen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebläsedrehzahl zu hoch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebläsedrehzahl drosseln</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdrehklappe offen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdrehklappe schließen</li> </ul>

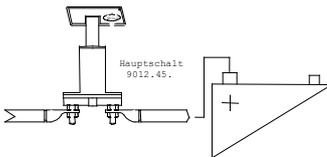
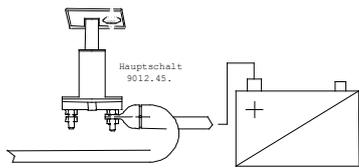
# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
1) Die Elektronik reagiert unkontrolliert und es sind nicht alle Funktionen vorhanden.	Datenfehler im Rechner.	„Reset“ durchführen. Siehe Anleitung S.6 <b>Achtung!</b> Alle Daten sind auf Werkseinstellung. Sprache ist Englisch. Hinweise Siehe BA S. 6/7
	Mangelhafte Stromversorgung	Schleppermotor laufen lassen.  Versorgungskabelbaum direkt an die Batterie anschließen  
2) Steuerung läßt sich nicht einschalten	Sicherung im Versorgungskabelbaum defekt.	Sicherung erneuern Art Nr. 9012.14.12 (30A) oder Art Nr. 9012.14.11 (15A )  
	Versorgungskabelbaum defekt (Stecker 9012.51.03) abgerissen, Kabel durchtrennt o.ä.)	Versorgungskabelbaum erneuern Art Nr. 9012.55.01  

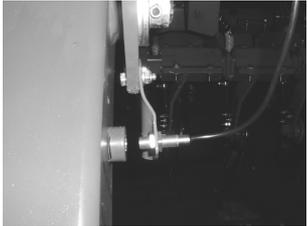
# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
	<p>Hauptschalter defekt</p>  <p>Serienanklemmung gezeichnet</p>	<p>Hauptschalter erneuern Art Nr. 9012.45.70 Kann im Notfall überbrückt werden.</p>  <p>Überbrückt dargestellt</p> 
<p>3) Die Geschwindigkeitsanzeige in der Steuerung zeigt trotz Bewegung in den ersten Minuten 0.0 km/h an.</p>	<p>Oxidierete Kontakte in Stecker (1.1)</p> <p>Um 0 °C sind die Widerstandswerte in der Elektronik sehr hoch</p>	<p>Kontakte im Steckern (1.1) reinigen Klemme PL2-26;PL2-14;PL2-3 in der Verteilerdose 0.1 nachziehen</p> <p>Die Elektronik 10 min vor Drillbeginn einschalten</p>
<p>4) Spornrad dreht sich, aber Km/h Anzeige bleibt auf 0.0 und Elektronik piept.</p>	<p>Keine Impulse vom Spornrad / Radar Kabel vom Drehgeber zur Elektronik defekt oder Drehgeber / Radar defekt</p>	<p>Defekte Teile austauschen. Zwischen blau und braun müssen 12V anliegen. Schnelles intervallweises Überbrücken zwischen blau und grüngelb (Leitung 1 und 3) maschinenseitig ,müssen zur Folge haben; daß der Monitor 0,1-2,5 Km/h anzeigt. Falls beides vorhanden ist, ist der Drehgeber (9012.45.11) Radar(9012.45.16) oder das Anschlußkabel (9012.63.08) defekt.</p>
	<p>Maschine nicht in Arbeitsstellung. (Spornradabschaltung aktiv).</p>	<p>Kinematik der Spornradschwinge / Fahrwerk überprüfen.</p>

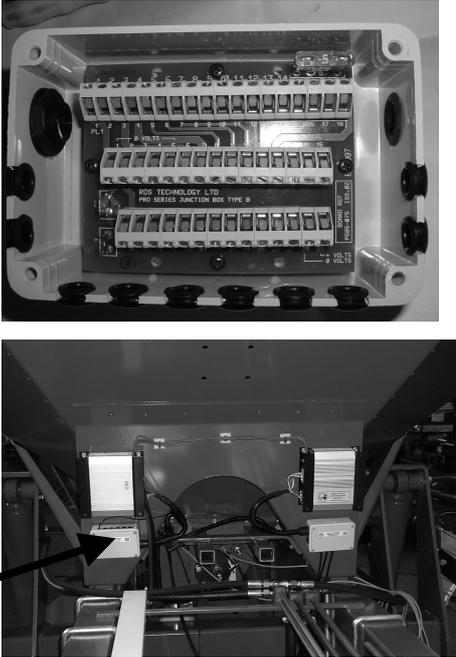
# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
5) Keine Km/h Anzeige, Statt dessen ???? und der Abdrehvorgang ist nicht möglich.	Keine Datenverbindung von der Steuerung zum Rechner Schaltplan zur Hilfe nehmen.	Anschlußkabel 9012.63.08 kontrollieren, speziell die Adern grün und gelb.(CAN-BUS Verbindung) Leitung 63;64 und 33;34 müssen 12V anliegen. Kontakte in Stecker 1.3 1.4 und 4 reinigen. Verbindung 9012.45.90 Und die Stecker kontrollieren.
	MCM Modul 9012.62.06 defekt.	MCM Modul 9012.62.06 austauschen
6) Maschine setzt beim Drillen aus (Dosierwelle steht)	Sästopsensor (9012.77.11) falsch defekt.	Sästopsensor ersetzen (9012.77.11)
	Kinematik beim Sästopsensor ist nicht in Ordnung ( Sensor ist am Fahrwerk plaziert	Schaltabstand zum Magnet prüfen Ca 5-30mm An der Steuerung Reset durchführen BA Seite (7) Wenn dieses ergebnislos ist, Sästopsensor austauschen.(9012.77.11) <div style="text-align: center;">   </div>

# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
7) Maschine drillt nach dem Ausheben zeitweise weiter.	Wackelkontakt in Verteilerdose(0.1)	<p>Klemmen PL2-28;PL2-16 in Verteilerdose (0.1) nachziehen. Sicherung in der Verteilerdose prüfen.</p> 
8) Elektronik geht beim drehen des Dosiermotors aus.	<p>Stromversorgung vom Schlepper reicht nicht aus. Max.15V Min. 10V</p>	<p>Schleppermotor laufen lassen</p> <hr/> <p>Schlepperbatterie prüfen</p>
	Versorgungskabelbaum ist nicht direkt an der Batterie angeschlossen	Versorgungskabelbaum direkt an die Batterie anschließen
8) Dosierungsmotor beginnt nicht zu drehen beim Abdrehen	Parameter in der Steuerung nicht korrekt eingestellt	<p>Parameter Prüfen : TKG 45 KG/HA 1-300kg</p> <p>Bt Seite (6)</p>
	Leitung zum Motor defekt	Leitung (70;71;35) auf Schadstellen prüfen.

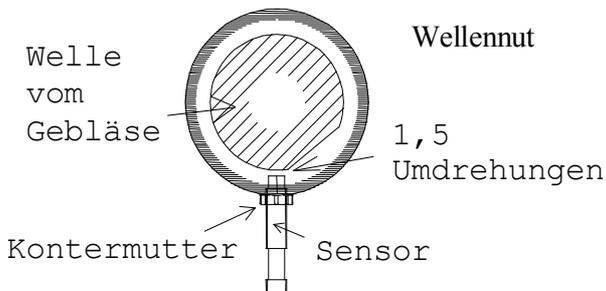
# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
		Reset an der Steuerung durchführen Betriebsanleitung Seite (7) ACHTUNG:MASCHINENWERTE IN DIE STEUERUNG NACH DEM RESET NEU EINGEBEN Bt Seite (29) und (30)
9) Fehlfunktion bzw. Ausfall der Fahrgassenschaltung	Hebelmechanik am Verteilerauslauf defekt	Mechanik kontrollieren. Steckverbinder und Verkabelung der Säschiene auf Beschädigung prüfen. Defekte Teile erneuern. Leitungen (56;57;58;59;65;66;55;54) Klemme PL1 17;16;15;14 PL2-25;PL2-24;PL2-23;PL2- 22 nachziehen.
	Stromversorgung HBM unterbrochen	Stromversorgung an Klemme (38;39) prüfen. (12V )
	HBM Modul defekt	HCM austauschen (9012.62.05)
10) Die Motoren der Fahrgassenschaltung ziehen nicht an.	Mechanik, Kabel oder Motor defekt	Motormechanik auf Leichtgängigkeit prüfen. Steckverbinder und Verkabelung der Säschiene auf Beschädigung prüfen. Defekte Teile erneuern
	Betriebsspannung ca.10V nicht vorhanden	Kabel von der Elektronik bis zum Stecker kontrollieren. Steuerung kontrollieren.
	HBM Modul schaltet Fahrgasse nicht	HBM Modul (9012.62.05) erneuern
11) Schlechte Bildschirmanzeige, alle Zeichen sind doppelt zu sehen.	Kurzzeitiger Elektronik Fehler.	„Reset“ durchführen. Siehe Anleitung S.6 <b>Achtung!</b> Alle Daten sind auf Werkseinstellung. Sprache ist Englisch.
12) Beim Betätigen des Sporenrades / Radars läuft der Motor kurz an und bleibt dann stehen.	Gebläsedrehzahl zu gering.	Gebläsedrehzahl erhöhen Max 3800 U/min

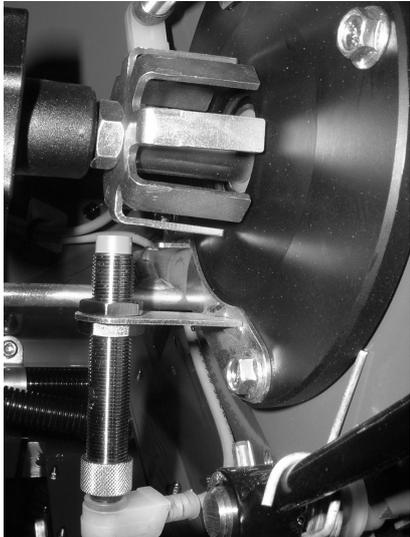
# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
	Gebläsesensor defekt	Sensor (9012.45.42) austauschen  Klemmen PL2-11;PL2-13;PL2-5 in der Verteilerdose 0.1 nachziehen. Leitung (47;64;63) auf Schadstellen prüfen.
13) Der Dosiermotor läuft beim Abdrehen nur sehr langsam (Kriecht),oder gar nicht.	Parameter zum Abdrehen falsch gewählt	Parameter prüfen. An der Steuerung einen Reset durchführen.BA Seite (7)
14) Dosiermotor läuft nach dem Stoppen der Maschine noch ca. 5 sec nach und dann langsam aus.	Radarsensor defekt	Radarsensor (9012.45.16) austauschen
15) Dosierwellenwarnung schlägt zeitweise an	Verzögerungszeit ist zu kurz eingestellt.	Dosierwellenverzögerung vergrößern BA. Seite (27)
16) Gebläsedrehzahl Anzeige fehlt  	Sensor falsch Montiert	Sensor gegenüber der Wellennut bis auf die Welle drehen dann ca.1,5 Umdrehungen wieder herausdrehen und den Sensor mit der Mutter kontern. <b>Achtung!</b> Beim Eindrehen auf den Nutgrund wird der Sensor zerstört.
	Sensor defekt	Die gelbe Leuchtdiode muß leuchten wenn sich das Gebläse dreht. Ggf. Sensor (9012.45.42) erneuern. Zum Testen kann der Sensor von der Dosierwellenüberwachung genommen werden
	Kabel defekt	Gebläse Leitung (53) auf Schadstellen prüfen

# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
17) Dosiermotor läuft bei konstanter Geschwindigkeit und beim Abdrehen ungleichmäßig	Drehgeber am Dosiermotor defekt	Drehgeber (9012.45.xx) austauschen
	Getriebe am Dosiermotor defekt	Dosiermotor (9012.45.35) austauschen
18) Display der Steuerung reagiert nicht mehr auf Veränderungen. Km/h Anzeige auch im Stillstand Geschwindigkeit	MCM Modul defekt	MCM Modul (9012.62.06) austauschen
19) Die Dosierwellenüberwachung funktioniert nicht.	Funktion der beiden Sensoren und Abstand zu den Kontaktkörben mangelhaft.	Schaltabstand zwischen Sensor und Kontaktkorb ca. 2-3 mm 
20) Motor dreht nicht bei betätigung des Handtasters	Taste zu kurz gedrückt.	Taster muß min 4 Sec. gedrückt werden. (Diagnose Artemis II Eingang I/P 5)
	Kabel unterbrochen	Kabel vom Handtaster kontrollieren Unterbrechungen beseitigen

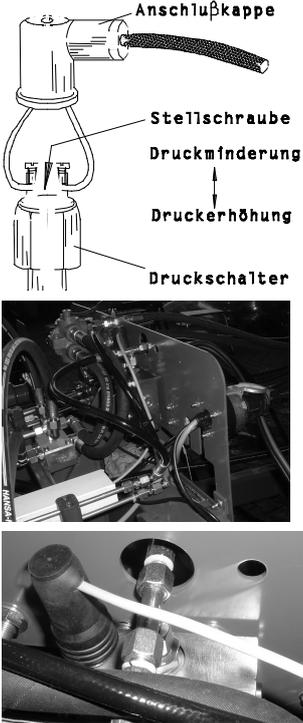
# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
	Taster oder Rechner defekt.	Taster Anschlüsse freilegen und min. 4 Sec. kurzschließen wenn der Motor nicht dreht, ist das MCM Modul zu erneuern. Wenn der Motor sich dreht ist der Handtaster (9012.45.12) zu erneuern.
21) Dosiermotor läuft beim Abdrehen und beim Betätigen des Sporenrades / Radar mit voller Drehzahl.	Impulsleitung vom Motordrehgeber zur Elektronik defekt	Impulsleitung vom Motordrehgeber zur MCM Modul auf Schadstellen prüfen. Leitung (24)
	Motordrehgeber defekt	Motordrehgeber austauschen
	Softwarefehler in der Steuerung	An der Steuerung ein Reset durchführen BA Seite (7)

# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
22) Fahrgassen Zählrythmus funktioniert nicht oder unregelmäßig	a) falsche Einstellung des hydr. Druckschalters am Wechselventiel	Einstellung des Druckschalters an der Säschiene vornehmen  
	b) ungünstiger hydr. Anschluß am Schlepper	Tauschen der hydr. Anschlüsse am Schlepper.  Druckschalter muß an dem Hydraulikanschluß „+ bzw. Heben“ angeschlossen werden.
	c) falsche Handhabung des Steuergerätes am Schlepper	Ausreichend lange Betätigung des Steuergerätes, um einen Druckaufbau für den Schaltpunkt zu erreichen.
	d) Fahrgassenzähler in der Steuerung falsch eingestellt	Fahrgassenzähler auf Druckschalter stellen BA. Seite (31)
23) Die Dosierung beginnt nicht zu arbeiten obwohl eine Geschwindigkeit angezeigt wird	Sästopsensor geschaltet oder defekt	Sästopsensor abklemmen, PL2- 16;PL2-28 in (0.1) lösen. Wenn die Maschine dann dosiert ist der Sensor (9012.77.11) defekt.

# Elektrische Störungen und deren Beseitigung

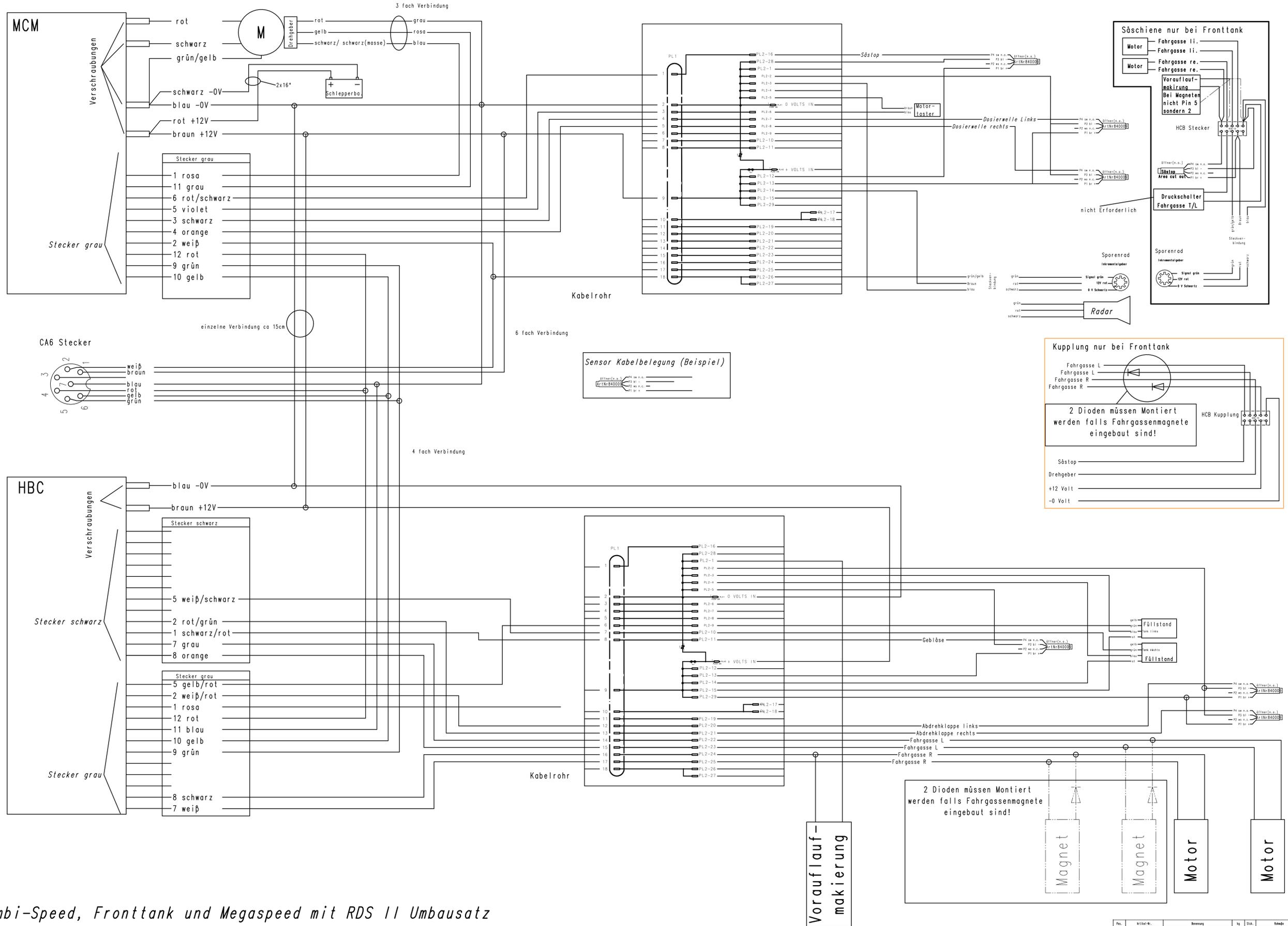
Mega-Seed und Fronttank mit Artemis II Elektronik  
Zugehöriger Schaltplan 9012.63.54

Störung:	Ursache:	Beseitigung:
	Druckschalter am Wechselventil angeklemt und Fahrgassenzähler so eingestellt das die Fahrgasse übers Fahrwerk zählt	Druckschalter abklemmen oder Fahrgassenzähler in der Steuerung umstellen BA Seite(31)
	Sporenradfaktor falsch eingestellt	Sporenradfaktor nach Betriebsanleitung einstellen. BA Seite (19)

**Nach dem auftreten eines Fehlers immer als erstes einen Reset durchführen**

## Vorgehensweise für ein RESET:

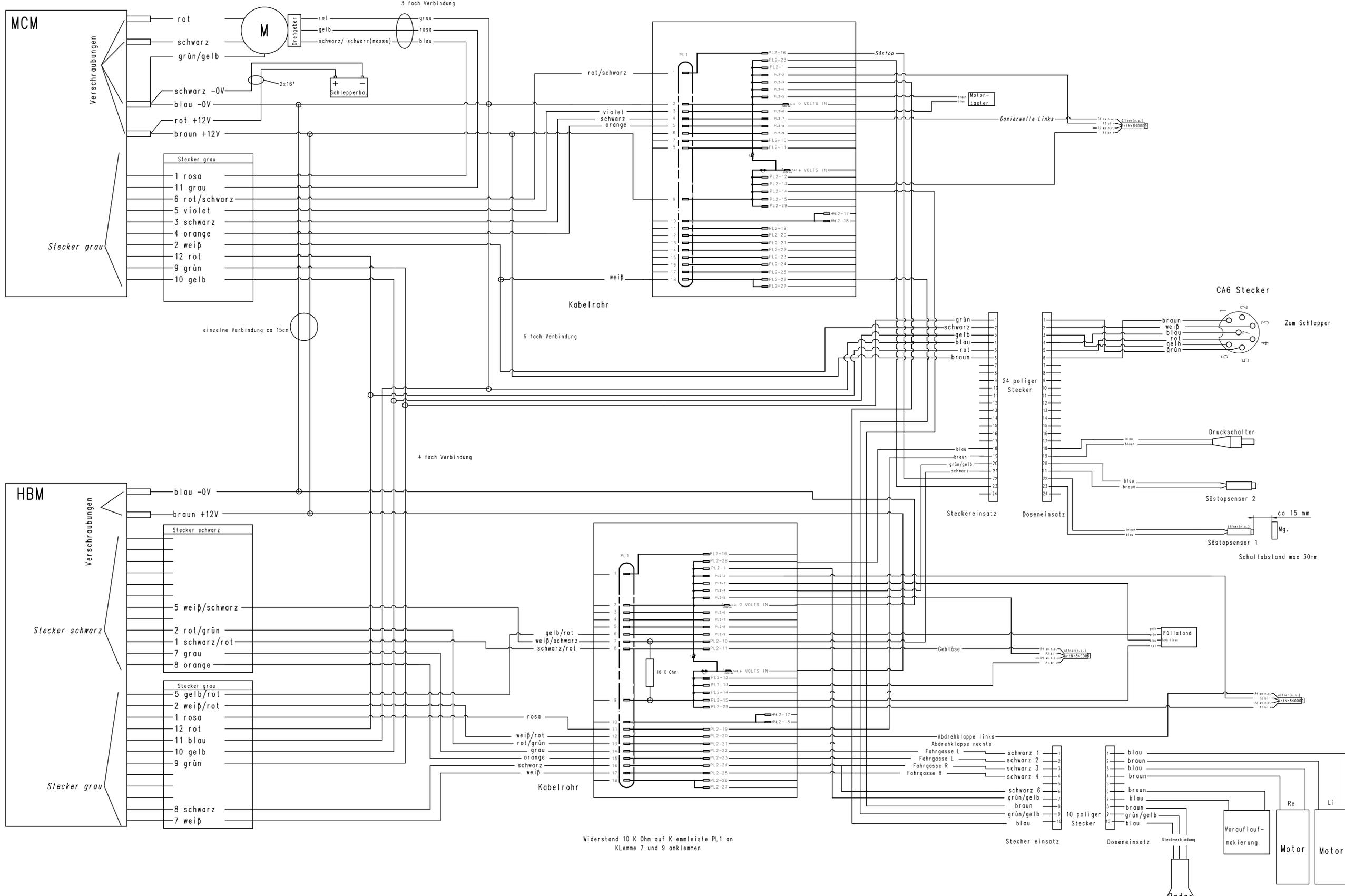
- Nach dem Einschalten linken unteren Softkey <S1> (Fig.8) sofort drücken:
- Danach mit Taste <Enter> weiter bestätigen.(Fig.7a-d)
- Elektronik nach kurzer Wartezeit mit Taste <Ein/Aus> ausschalten.
- **Nach Wiedereinschalten ist die Werkseinstellung geladen.**



Combi-Speed, Fronttank und Megaspeed mit RDS II Umbausatz

Pos.	Bezeichnung	Werkstoff	Stück	Einheit	Preis	Werkstoff	Stück	Einheit	Preis
1	Wahlstab	1:1							
								9012.63.50	
Verdrahtung Wizard/artemis II									

Schaltplan mit zweiten Sästopfsensor



Mega Seed

Einzeldosierung

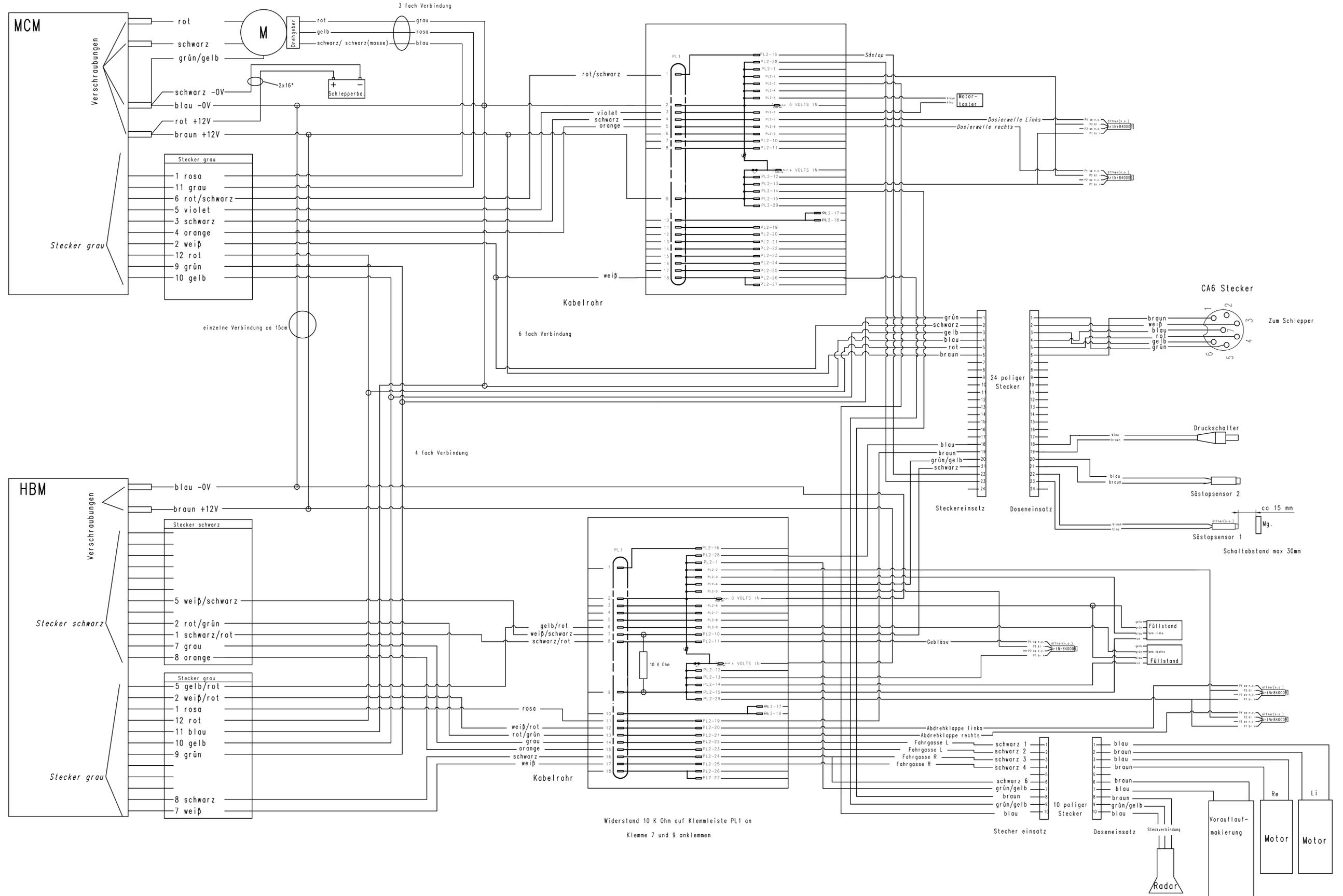
Radar hinten

Sensor Kabelbelegung (Beispiel)

1	rot	PL 14 P.14
2	schwarz	PL 15 P.15
3	grün/gelb	PL 16 P.16
4	blau	PL 17 P.17

Pos.	Bezeichnung	Werte	Erstellung	Benennung	kg	Stück	Reihe	Werkstoff	DIN
1	27.06.2006	Bohle	16.03.2005						
<b>RABE</b> 9012.70.57									
Maßstab 1:1									
Verdrahtung Wizard Artemis II									
MegaSeed 3 - 4.5 m Abnehbarer Tag									

Schaltplan mit zweiten Sästopsensor



MegaSeed 6 m

Doppeldosierung

Radar hinten



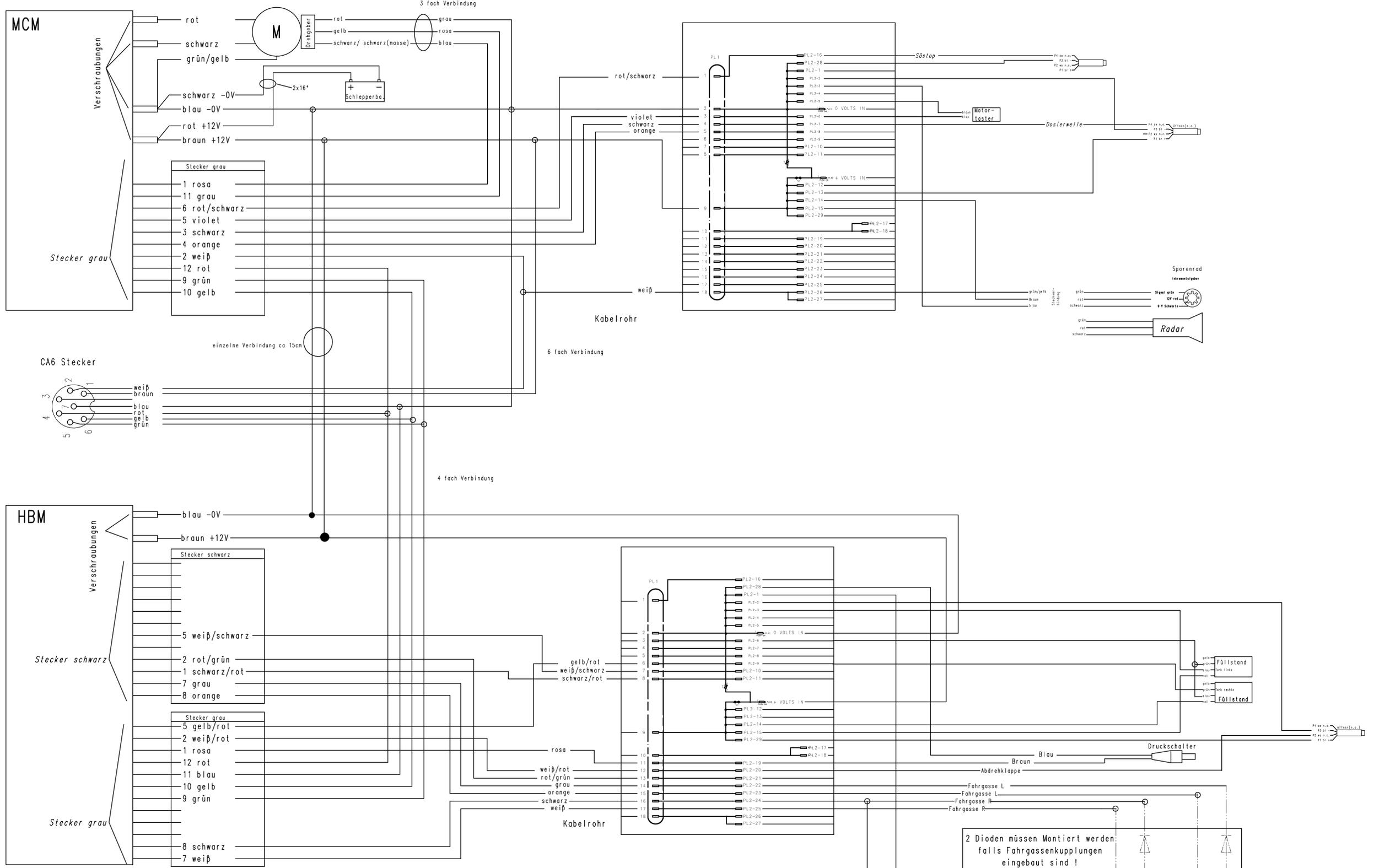
Pos.	Bezeichnung	Werte	Erstellung	Benennung	lg	Stk.	Reihe	Werkstoff	DN
1	1 (1/2)	27.08.2006	27.01.2005						
2	2 (1/2)								
3	3 (1/2)								
4	4 (1/2)								
5	5 (1/2)								
6	6 (1/2)								
7	7 (1/2)								
8	8 (1/2)								
9	9 (1/2)								
10	10 (1/2)								

Maßstab 1:1

Verdrahtung Wizard Artemis II

9012.70.58

Verdrahtung MegaSeed 6m Abnehmer-Tank



Für Steuerung Pro S 8000 Zwei Füllstandsensoren in Reihe geschaltet

Vorauslauf-  
markierung

2 Dioden müssen Montiert werden:  
falls Fahrgassenkupplungen  
eingebaut sind!

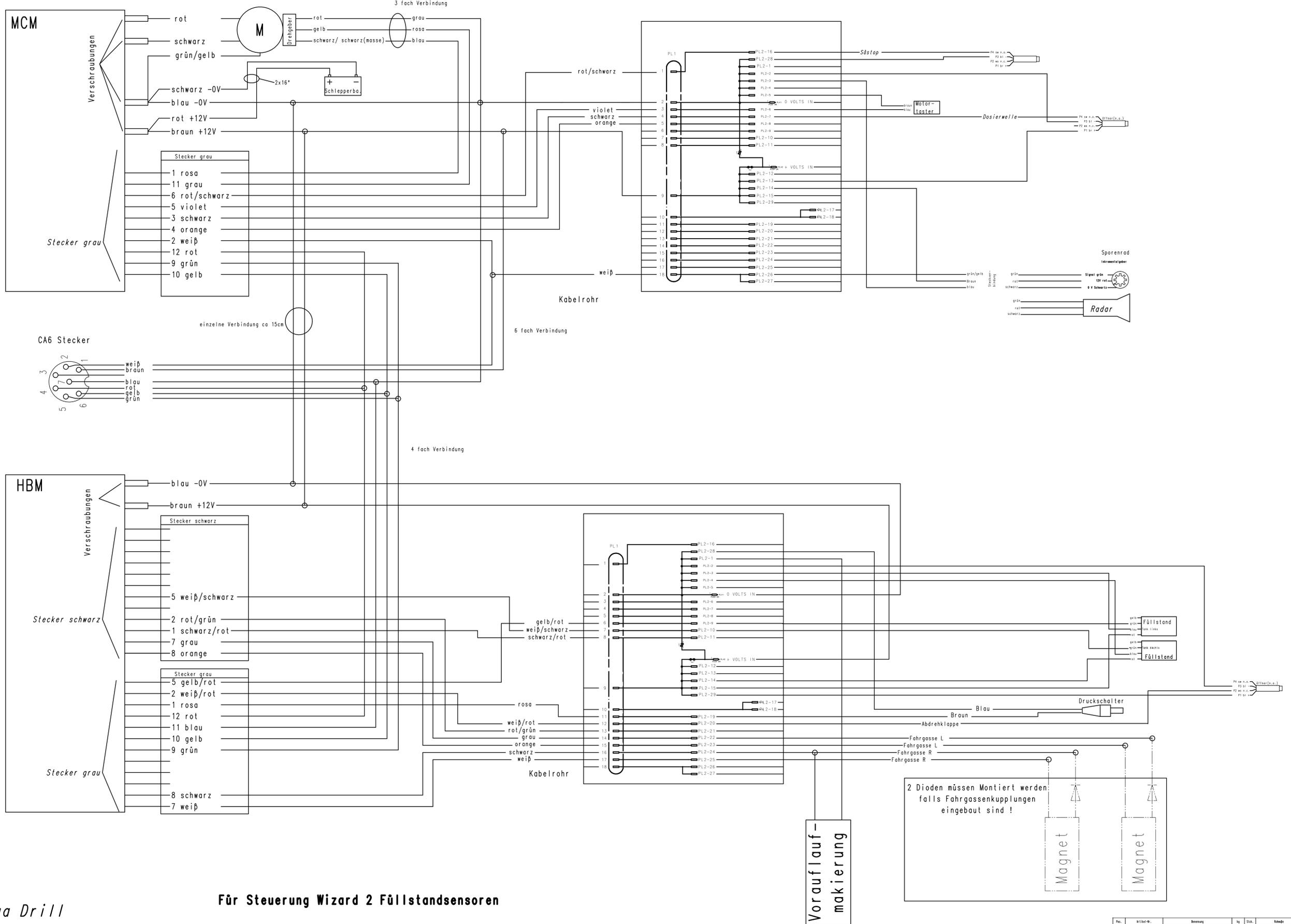
Magnet

Magnet

Mega Drill

Pos.	Bezeichnung	Werte	Bestand	Einheit	Werkstoff	QW
1	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
2	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
3	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
4	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
5	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
6	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
7	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
8	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
9	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
10	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
11	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
12	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
13	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
14	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
15	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
16	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
17	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
18	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
19	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
20	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
21	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
22	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
23	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
24	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
25	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
26	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		
27	Druck	27.06.2006	Beste	27.06.2006		

Verdrahtung Wizard/Artemis II



2 Dioden müssen Montiert werden:  
falls Fahrgassenkupplungen  
eingebaut sind!

Magnet

Magnet

Vorauslauf-  
markierung

Mega Drill

Für Steuerung Wizard 2 Füllstandsensoren

Pos.	Bezeichnung	Werte	Einheit	Stück	Material	Werkstoff	DN
1	Diode	27.06.2006	Diode	11.11.2005			
2	Diode						
3	Diode						
4	Diode						
5	Diode						
6	Diode						
7	Diode						
8	Diode						
9	Diode						
10	Diode						
11	Diode						
12	Diode						
13	Diode						
14	Diode						
15	Diode						
16	Diode						
17	Diode						
18	Diode						
19	Diode						
20	Diode						
21	Diode						
22	Diode						
23	Diode						
24	Diode						
25	Diode						
26	Diode						
27	Diode						

9012.70.61

Maßstab 1:1

Verdrahtung Wizard/Artemis II

Schaltplan Mega Drill für Wizard