

Bedienungs- und Anbauanleitung

UNI-Control, AMATRON II, BMS 2000

an Pumptankwagen und Vakuumfaßwagen

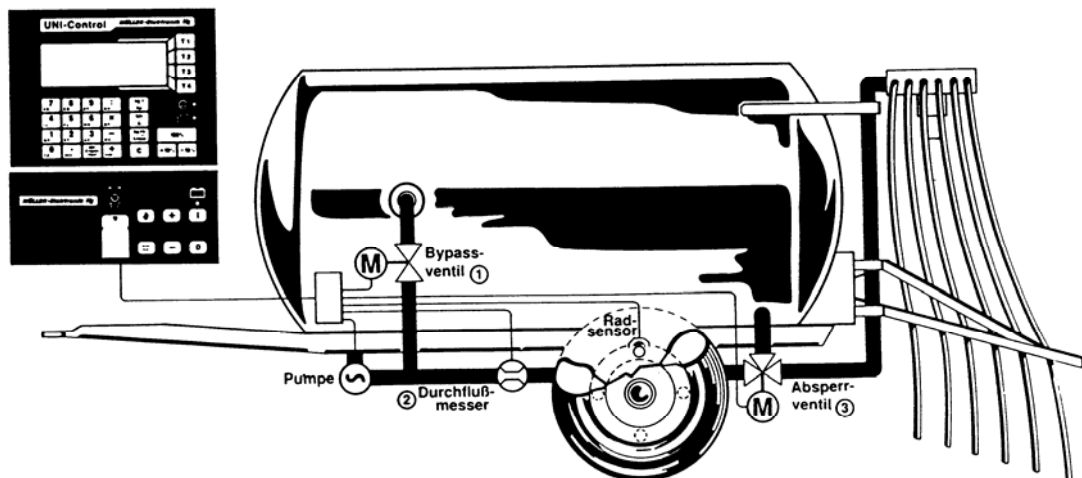
Auflage: April 2002

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	3
1.1	Pumptankwagen.....	3
1.2	Vakuumfaßwagen	3
2	Systembeschreibung	4
2.1	Pumptankwagen.....	4
2.2	Vakuumfaßwagen	4
2.3	Technische Daten	5
2.3.1	Durchflußmesser	5
2.3.2	Kugelhahn (Bypaßventil f. Pumptankwagen).....	5
2.3.3	Flachschieber (Querschnittsregelung f. Vakuumfaßwagen)	5
2.3.4	Spindelmotor (Actuator)	5
3	Anbauanleitung.....	6
3.1	UNI-Control	6
3.2	Schaltkasten.....	6
3.3	Signalverteiler.....	6
3.4	16-polige Kupplung	8
3.5	Sensor X (Rad).....	8
3.6	Sensor Y (Arbeitsstellung).....	9
3.7	Durchflußmesser	9
3.8	Bypaßkugelhahn (Pumptankwagen)	10
3.9	Flachschieber (Vakuumfaßwagen).....	11
3.10	Drehzahlsensor (Pumptankwagen)	12
4	Sicherheit	13
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
4.2	Sicherheitsanweisungen.....	13
5	Bedienungsanleitung	14
5.1	Schaltkasten.....	14
5.2	Inbetriebnahme	15
5.3	Bedienungsschema.....	16
5.4	Beschreibung der Auftrags-, Maschinen-, Arbeitsdaten und des Speichers.....	17

1 Übersicht

1.1 Pumptankwagen



Funktion:

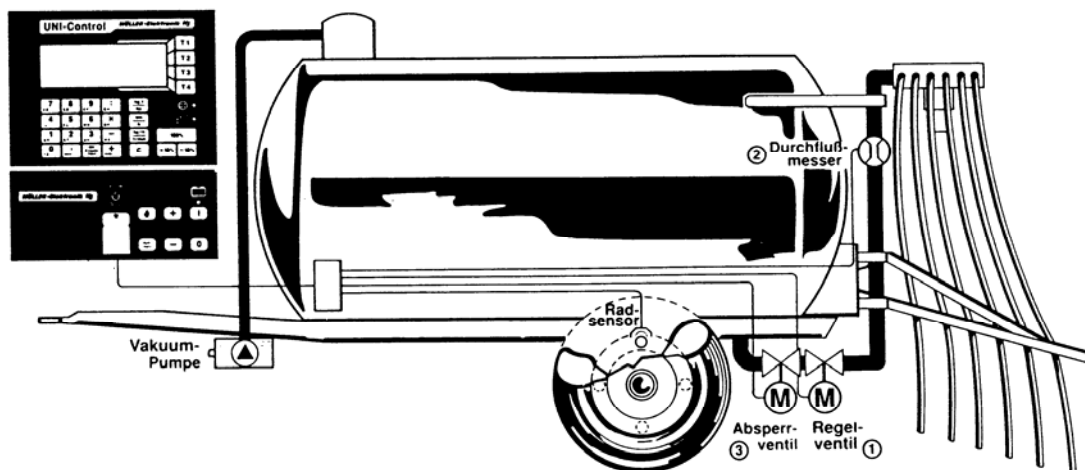
Regelvorgang bei Unterdosierung:

- > Schließung des Bypassventils proportional zum Dosierfehler durch den UNI-Control
- > Druckanstieg im Verteilsystem
- > Erhöhung der Ausbringmenge

Regelvorgang bei Überdosierung:

- > Öffnung des Bypassventils proportional zum Dosierfehler durch den UNI-Control
- > Druckabfall im Verteilsystem
- > Verminderung der Ausbringmenge

1.2 Vakuumbaßwagen



Funktion:

Regelvorgang bei Unterdosierung:

- > Öffnung des Regelventils proportional zum Dosierfehler durch den UNI-Control
- > Druckanstieg im Verteilsystem
- > Erhöhung der Ausbringmenge

Regelvorgang bei Überdosierung:

- > Schließung des Regelventils proportional zum Dosierfehler durch den UNI-Control
- > Druckabfall im Verteilsystem
- > Verminderung der Ausbringmenge

2 Systembeschreibung

Beim Einsatz von Schleppschauchverteilern bzw. Schlitzgeräten ist eine exakte Querverteilung gewährleistet.

Bedingt durch den hohen Zugkraftbedarf kommt es besonders im hügeligen Gelände und bei stark wechselnden Böden zu erheblichen Geschwindigkeitsschwankungen.

Abhilfe schafft hier eine vollautomatische, flächenbezogene Regelung der Ausbringmenge mit dem UNI-Control. Selbst im hügeligen Gelände, bei stark wechselndem Zugkraftbedarf und der sich daraus ergebenden Geschwindigkeitsänderung, ist eine exakte Dosierung gewährleistet.

2.1 Pumptankwagen

Hinter der Pumpe ist ein 3" Bypass zum Faß vorgesehen. In dem Bypass befindet sich ein 3" Kugelhahn, der vom UNI-Control über einen Spindelmotor verstellbar ist.

In der Rohrleitung vor dem Schleppschauchverteiler bzw. Schlitzgerät ist ein magnetisch induktiver Durchflußmesser installiert.

Nach Eingabe der Maschinendaten kann der Arbeitsvorgang beginnen. Dem Fahrer wird die momentane Geschwindigkeit und Ausbringmenge ständig angezeigt. Erkennt der UNI-Control eine Abweichung vom Sollwert, wird durch den Spindelmotor der Bypass-Kugelhahn angesteuert.

Ist die ausgebrachte Menge zu gering, wird der Bypass-Kugelhahn etwas geschlossen. Der Druck im System steigt an und die Ausbringmenge wird erhöht.

Erkennt der Rechner, daß die Ausbringmenge zu hoch ist, wird der Kugelhahn geöffnet, so daß der Druck im System sinkt und die Ausbringmenge gedrosselt wird.

2.2 Vakuumfaßwagen

In der Leitung zu dem Schleppschauchverteiler bzw. Schlitzgerät ist ein zusätzlicher Flachschieber installiert, der vom UNI-Control über einen Spindelmotor verstellbar ist.

In der Rohrleitung vor dem Verteiler ist ein magnetisch induktiver Durchflußmesser installiert.

Nach Eingabe der Maschinendaten kann der Arbeitsvorgang beginnen.

Der Fahrer bekommt die Geschwindigkeit und die momentane Ausbringmenge in cbm/ha angezeigt.

Erkennt der UNI-Control, daß die Ausbringmenge zu gering ist, wird über den Spindelmotor der Flachschieber weiter geöffnet. Dadurch wird der Druck am Flachschieber geringer und im Verteilersystem höher.

Die Ausbringmenge vergrößert sich somit.

Erkennt der UNI-Control eine zu hohe Ausbringmenge, wird der Schieber etwas geschlossen.

Die Ausbringmenge wird gedrosselt.

2.3 Technische Daten

2.3.1 Durchflußmesser

- Meßbereich: Nennweite 100 = 0,3 - 3 cbm / min.
Nennweite 125 = 0,4 - 4 cbm / min.
Nennweite 150 = 0,5 - 5 cbm / min.
- Meßtoleranz: +/- 2 % vom Meßwert
- Anzahl Impulse/cbm: 10 000
- minimale Leitfähigkeit des Meßstoffes > 5 µs/cm
- Umgebungstemperatur: - 10°C bis + 60°C
- max. zulässiger Druck: 10 bar
- Sandwichanschluß nach DIN
- Spannungsversorgung: 10 - 16 V = DC

Diese Angaben stammen aus dem Hersteller-Datenblatt.

2.3.2 Kugelhahn (Bypaßventil f. Pumptankwagen)

- 3" bis zu einer Pumpenleistung von 3 cbm/min.
- 4 " für Pumpen von über 3 cbm/min Förderleistung.

2.3.3 Flachschieber (Querschnittsregelung f. Vakuumfaßwagen)

Für die Querschnittsregelung werden Standard-Flachschieber passend zu dem verwendeten Rohrdurchmesser eingesetzt.

2.3.4 Spindelmotor (Actuator)

Der Spindelmotor der Firma Linak LA 30.3-200-12 VDC/TD wird verwendet. Der Hub beträgt 200 mm.

Die max. Stromaufnahme ist mit 18 Ampere angegeben.

Der Spindelmotor ist durch eine elektronische Sicherung im Signalverteiler abgesichert.

3 Anbauanleitung

3.1 UNI-Control

Anweisungen zum Anbau des UNI-Control-Rechners entnehmen Sie bitte der entsprechenden Bedienungs- und Anbauanleitung.

3.2 Schaltkasten

Der Schaltkasten wird im Schlepper auf dem Haltekreuz des UNI-Controls montiert. Es ist auf einen festen Sitz und eine sichere elektrische Verbindung des UNI-Controls zum Schaltkasten zu achten. Die Spannungsversorgung erfolgt über die Dauerstromsteckdose an der Grundkonsole.

3.3 Signalverteiler

Der Signalverteiler wird an einer gut zugänglichen Stelle am Güllewagen mit den beiliegenden M4 x 25 Schrauben installiert. Die Platzierung sollte so gewählt werden, daß die Entfernung zu den Sensoren bzw. zum Spindelmotor möglichst gering ist. Die PG-Verschraubungen an dem Verteiler (Sensor- und Spindelmotorkabel) sollen nach unten zeigen.

Sämtliche Kabel können gekürzt werden. Sie sind aber anschließend unbedingt mit Aderendhülsen zu versehen.

Der Deckel ist nach der Montage sorgfältig zu verschließen.

Signalverteiler – Gülle

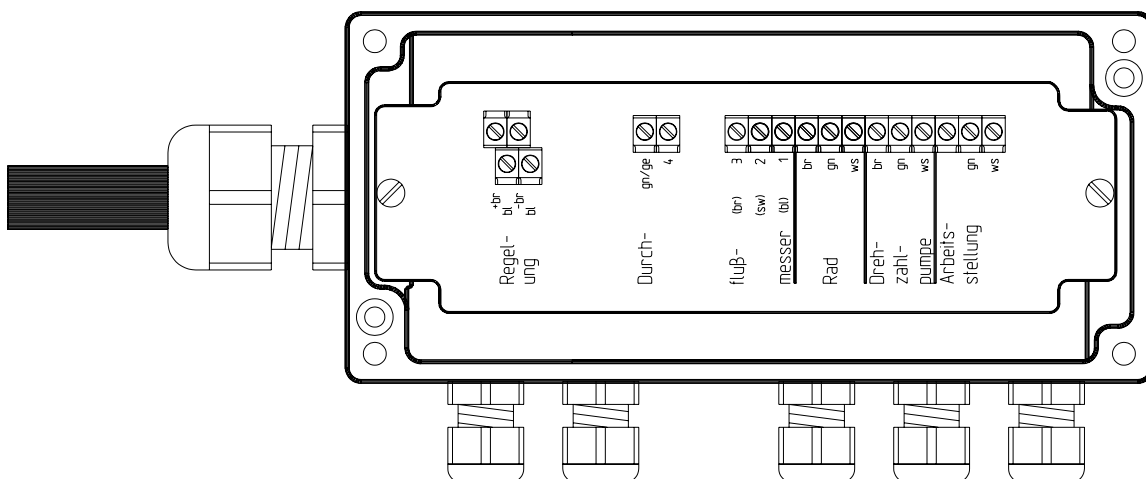
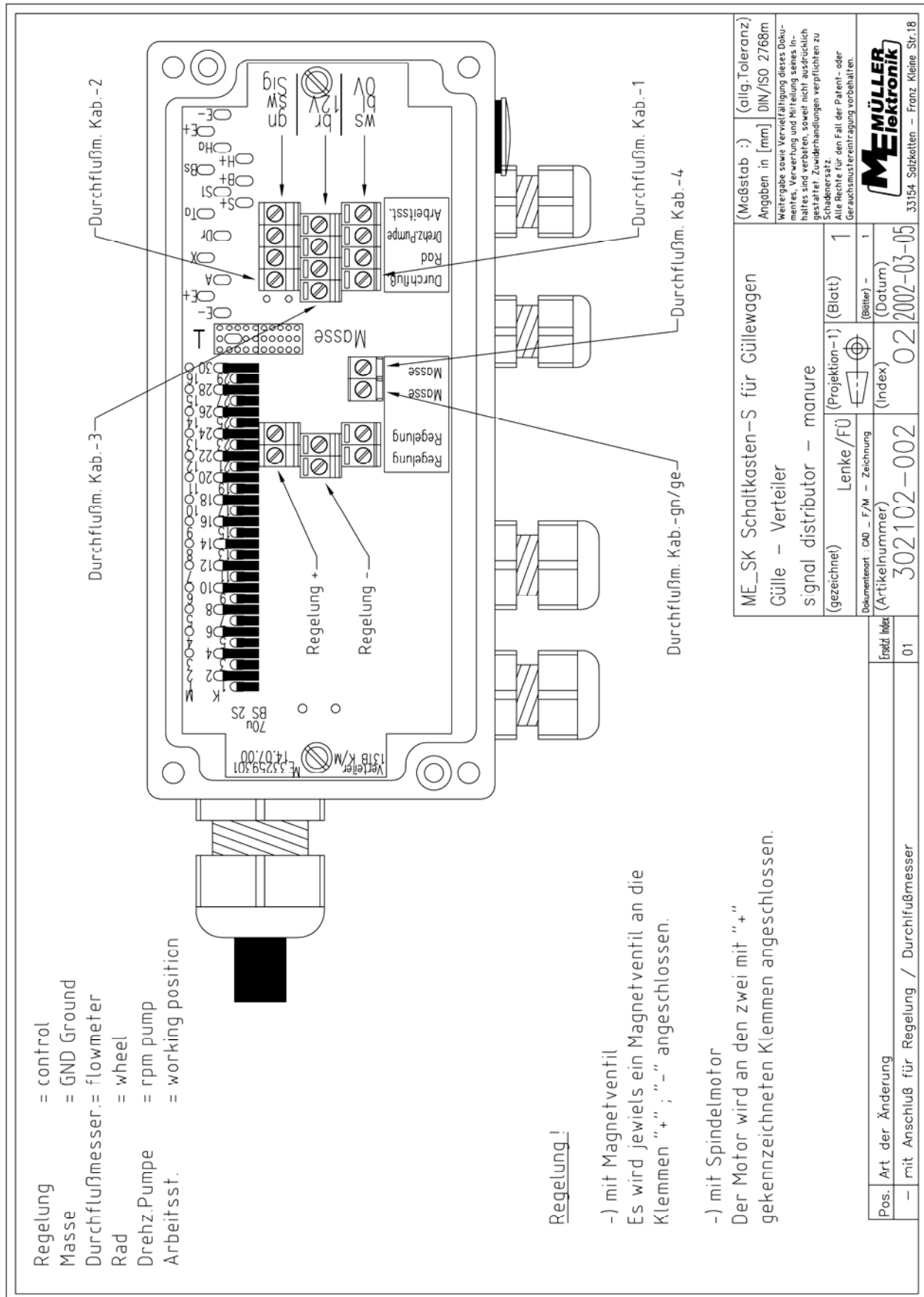


Abbildung 302101.82

Signalverteiler ab 2002



- Regelung = control
- Masse = GND Ground
- Durchflußmesser.= flowmeter
- Rad = wheel
- Drehz.Pumpe = rpm pump
- Arbeitsst. = working position

Regelung!

-) mit Magnetventil
Es wird jeweils ein Magnetventil an die Klemmen "+" ; "-" angeschlossen.

-) mit Spindelmotor
Der Motor wird an den zwei mit "+" gekennzeichneten Klemmen angeschlossen.

Pos.	Art der Änderung		Erstl. Index	
	- mit Anschluß für Regelung / Durchflußmesser		01	
ME_SK Schaltkasten-S für Güllewagen				
Gülle - Verteiler				
signal distributor - manure				
(gezeichnet)	Lenke/FÜ	(Projektion-1)	(Blatt)	1
Dokumentart: CAD - F/M - Zeichnung			(Blätter) -	1
(Artikelnummer)		(Index)	(Datum)	
302102-002		02	2002-03-05	
(Maßstab :)		(allg.Toleranz)		
Angaben in [mm]		DIN/ISO 2768m		
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.				
Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.				
			MEMÜLLER elektronik	
			33154 Salzkotten - Franz Kleine Str.18	

3.4 16-polige Kupplung

Das Unterteil der 16-poligen Kupplung wird an einer gut zugänglichen Stelle an dem vorderen Teil des Güllewagens, z. B. auf der Deichsel, montiert.

Das Verbindungskabel vom Schaltkasten zum Signalverteiler wird an dieser Stelle durchgeschnitten. Das Kabel vom Signalverteiler wird in dem Unterteil der Kupplung mit dem Stifteinsatz verdrahtet, Ader 1 an Pin 1 usw. Es sind unbedingt die beiliegenden Aderendhülsen zu verwenden.

Das Kabel zum Schaltkasten wird, wenn es erforderlich ist, gekürzt. Die Montage in dem Kupplungs-oberteil (Buchseneinsatz) erfolgt auf die gleiche Art wie im Kupplungsunterteil.

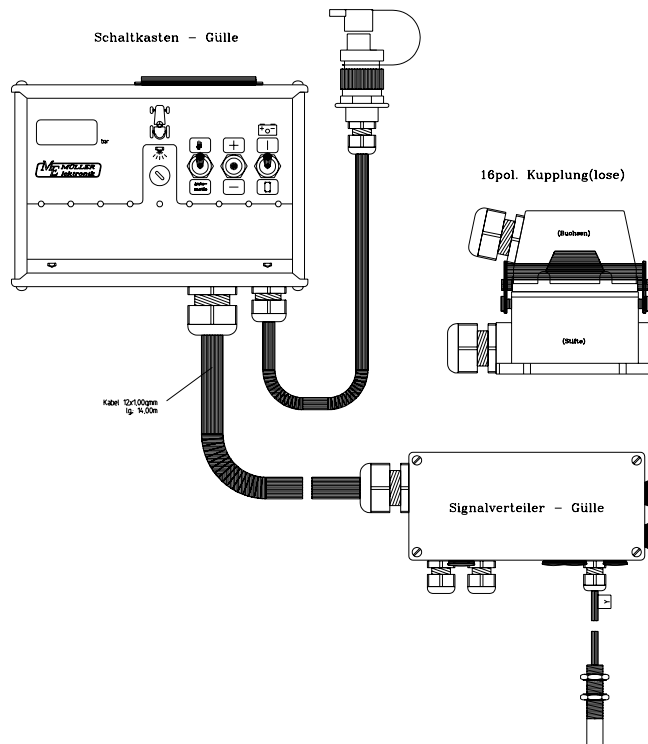


Abbildung 302101.81

3.5 Sensor X (Rad)

Der UNI-Control benötigt ein Signal für die Ermittlung der gefahrenen Strecke. Dieses sollte möglichst schlupffrei sein.

Neben der Impulsabnahme am Schleppervorderrad bzw. Kardanwelle und der Messung mit einem Radargerät kann die Geschwindigkeit auch vom Rad des Güllewagens oder einem frei mitlaufendem Rad abgenommen werden.

Die Magnete werden in der Radmuschel mit den beiliegenden V4A-Schrauben montiert. Sie müssen gleichmäßig auf dem Umfang verteilt werden. Die gefahrene Strecke von Impuls zu Impuls darf 60cm nicht überschreiten. Die Anzahl der Magnete ergibt sich aus der Größe des Rades.

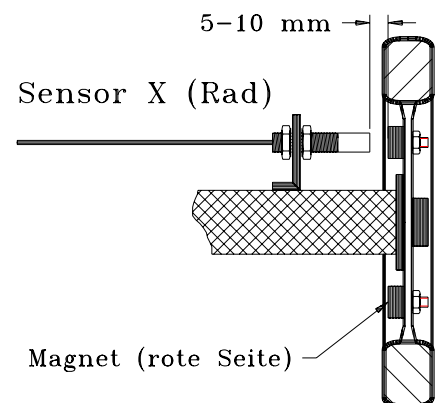


Abb.: 312084.80

Berechnung:

Radumfang _ 60cm = Anzahl Magnete

z. B.:

256cm _ 60cm = 4,27 = 5 Magnete

Der Sensor X wird mit dem beiliegenden Halter schwingungsfrei an einem feststehenden Maschinenteil montiert. Der Sensor muß auf die rotlackierte Seite des Magneten (Südpol) in einem Abstand von 5 - 10 mm zeigen.

Das Kabel wird im Verteiler an den drei Klemmen, die mit "Rad" gekennzeichnet sind, angeklemmt.

braun = br = 12 Volt
weiß = ws = Masse
grün = gn = Signal

3.6 Sensor Y (Arbeitsstellung)

Wird das Öffnen und Schließen des Auslaß-Ventils nicht vom UNI-Control Schaltkasten vorgenommen, so ist an dem Auslaß-Ventil der Sensor Y "Arbeitsstellung" zu installieren.

An dem Ventil-Hebel wird ein Magnet installiert. Der Sensor Y wird mit dem beiliegenden Halter an einem feststehendem Maschinenteil angebracht. In Arbeitsstellung muß der Sensor in einem Abstand von 10 - 20 mm auf die rote Seite des Magneten zeigen. Die Kontrolllampe Arbeitsstellung am UNI-Control leuchtet auf.

Das Kabel wird im Verteiler an den Klemmen, die mit "Arbeitsstellung" bezeichnet sind, angeschlossen.

weiß = ws = Masse
grün = gn = Signal

3.7 Durchflußmesser

Der Durchflußmesser wird in der Rohrleitung zum Verteilsystem so platziert, daß nur die Menge, die auch tatsächlich ausgebracht wird, durch den Durchflußmesser fließt. Vor dem Durchflußmesser muß ein gerades Stück Rohr in der Länge von 10x Nennweite (10 x 100 mm = 1 m) vorhanden sein. Hinter dem Durchflußmesser ist ein gerades Stück Rohr in der Länge von 3 x Nennweite erforderlich.

Das Rohr muß die gleiche Nennweite wie der Durchflußmesser aufweisen. Der Durchflußmesser ist ansatzfrei zwischen den Flanschen zu montieren, so daß keine Verwirbelung der Flüssigkeit entsteht. Die Durchflußrichtung, die auf dem Durchflußmesser mit einem Pfeil markiert ist, muß unbedingt eingehalten werden.

Der Durchflußmesser kann in einem waagrecht oder senkrecht angeordneten Rohr montiert werden. Den Vorzug sollte man der senkrechten Anordnung geben, denn Lufteinschlüsse in der Flüssigkeit wirken sich weniger negativ auf die Meßgenauigkeit aus.

Erdung des Durchflußmessers.

Die aus dem Gehäuse kommende Erdungsleitung muß sorgfältig an dem daneben liegenden Flansch angeschlossen werden.

Der Flansch wird mit einer 5 mm Bohrung versehen. Das Erdungskabel wird mit der beiliegenden M5 x 25 V4A-Schraube befestigt.

Anschluß im Verteiler.

a) Durchflußmesser

Das Kabel des Durchflußmessers wird im Verteiler an dem mit "Durchflußmesser" bezeichneten Klemmen angeschlossen.

grün-gelb = gnge = Betriebsmasse
Ader 4 = Betriebsmasse
Ader 3 = + 12 Volt
Ader 2 = Signal
Ader 1 = Masse

Der Deckel des Durchflußmessers darf nicht geöffnet werden. Bei Zuwiderhandlung erlischt die Garantie.

Zusätzlich ist die beiliegende Bedienungsanleitung des Herstellers zu beachten.

b) Induktiver Pumpendrehzahl-Sensor (nur bei Pumptankwagen) zur Bestimmung der Ausbringmenge

baun = br
schwarz = sw
blau = bl

3.8 Bypasskugelhahn (Pumptankwagen)

Der Bypasskugelhahn wird in dem Bypass zwischen der Zuleitung Pumpe-Durchflußmesser und Güllefaß installiert. Er hat die Aufgabe, die überschüssige Fördermenge der Pumpe zum Faß zurückzuleiten. Die optimale Position ist vor Ort am Faß zu ermitteln.

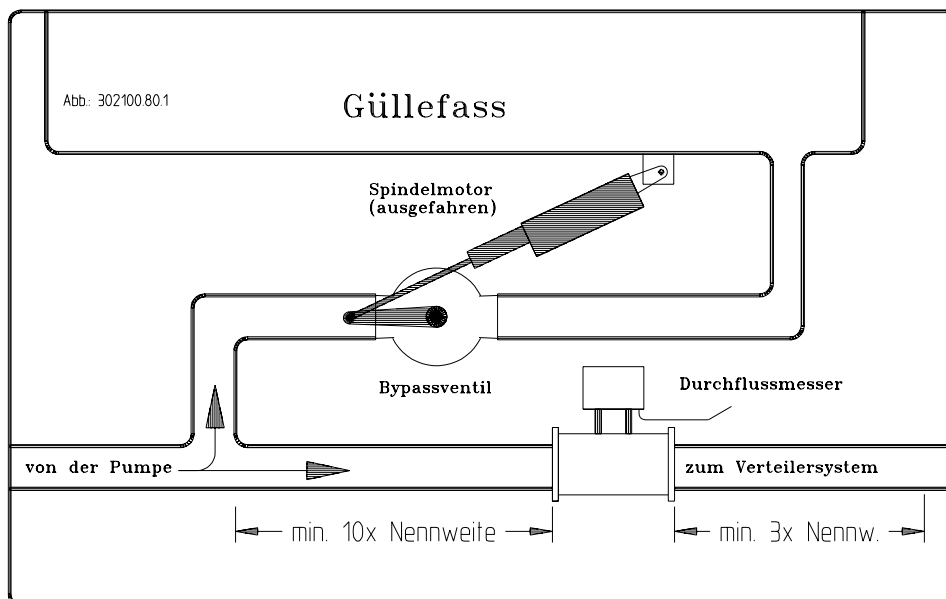


Abbildung 302133.81

Der Spindelmotor ist so zu installieren, daß im ein- und ausgefahrenen Zustand der Hebel des Kugelhahns zum Spindelmotor einen Winkel von mind. 25° bildet. Der Motor muß intern auf die Endanschläge laufen.

Das Kabel des Spindelmotors wird in dem Verteilerkasten unter "Regelung" an die mit "+ br" und "- br" gekennzeichneten Klemmen angeschlossen.

Funktionstest Bypaßventil

- Schaltkasten einschalten
- Schalter "Hand/Automatik" auf "Hand" stellen
- Taster "+/-" auf "+" drücken

Der Bypaß-Kugelhahn muß sich nun schließen. Sollte sich der Kugelhahn stattdessen öffnen, müssen die beiden Adern des Spindelmotors im Signalverteiler vertauscht werden.

3.9 Flachschieber (Vakuumfaßwagen)

Der Flachschieber wird in die Leitung zum Verteilssystem installiert. Er hat die Aufgabe, dem Verteilssystem nur soviel Flüssigkeit zuzuführen, wie für die exakte Einhaltung der vorgegebenen Ausbringungsmenge erforderlich ist.

Die optimale Position ist vor Ort am Faß zu ermitteln. In einigen Fällen ist es sinnvoll, das Regelventil (Flachschieber) direkt hinter dem Absperrventil (Flachschieber) zu montieren.

Folgende Konstruktion hat sich in der Praxis bewährt.

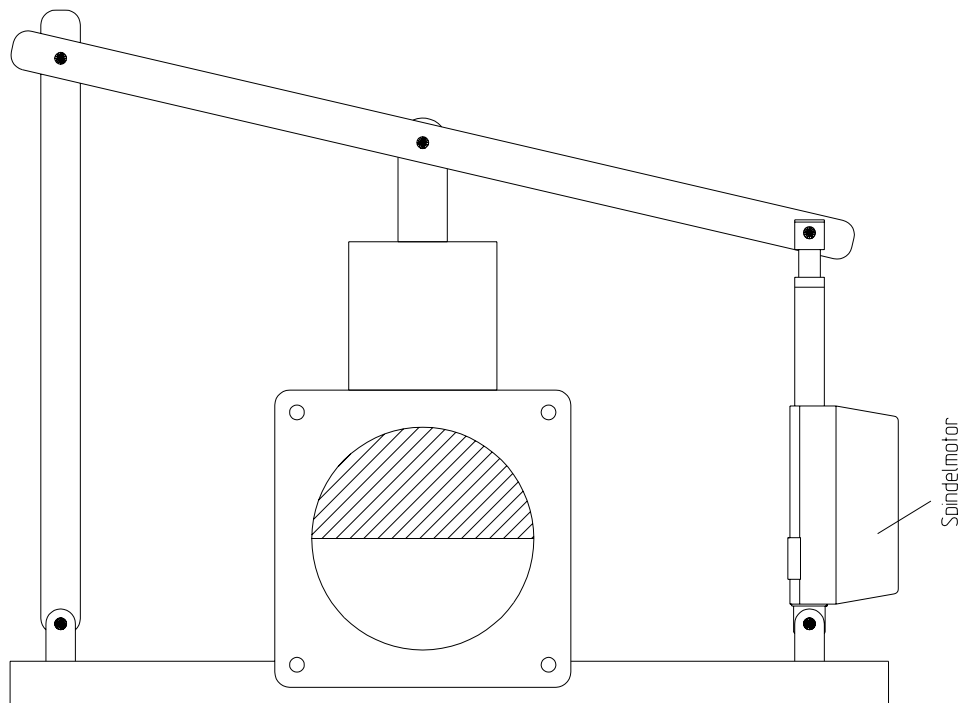


Abbildung 302130.81

Die Abmessungen müssen vor Ort entsprechend denen des Flachschiebers ermittelt werden. Der Motor soll intern auf den min. und max.-Anschlag fahren.

Achtung!

Das Spiel der Konstruktion muß so gering wie möglich gehalten werden. Das Kabel des Spindelmotors wird in dem Verteilerkasten unter "Regelungen" angeschlossen.

Funktionstest-Flachschieber:

- Schaltkasten einschalten
- Schalter "Hand/Automatik" auf "Hand" stellen
- Taster "+/-" auf "+" drücken

Der Flachschieber muß sich nun öffnen. Sollte sich der Flachschieber stattdessen schließen, müssen die beiden Adern des Spindelmotors im Signalverteiler vertauscht werden.

3.10 Drehzahlsensor (Pumptankwagen)

Auf Wunsch kann auf dem UNI-Control mit Tastendruck die momentane Zapfwellendrehzahl angezeigt werden.

Sensor-Drehzahl Zapfwelle (Art.-Nr.: 302 580)

Hierfür ist der Sensor am Pumpenantrieb zu installieren.

Installation:

- Die Kunststoffscheibe mit den eingelassenen Magneten wird auf die Antriebswelle der Pumpe geschoben und mit den Madenschrauben gesichert.
- Der Sensor wird mit dem beiliegenden Halter installiert. Er muß auf die Magnete zeigen. Der Abstand muß zwischen 3 und 5 mm betragen.

Das Kabel wird im Signalverteiler unter "Drehzahl Pumpe" angeklemt.

braun = br = + 12 Volt
weiß = ws = Masse
grün = gn = Signal

4 Sicherheit

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage ist ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Einsatz in der Landwirtschaft bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für alle hieraus resultierenden Schäden an Personen und Sachen haftet der Hersteller nicht. Alle Risiken für nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch trägt allein der Benutzer.

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

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten. Eigenmächtige Veränderungen an der Anlage schließen eine Haftung des Herstellers aus.

4.2 Sicherheitsanweisungen

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage ist der Anschluß zur Batterie zu unterbrechen, ebenso bei Schweißarbeiten am Schlepper und Gerät.

5 Bedienungsanleitung

5.1 Schaltkasten

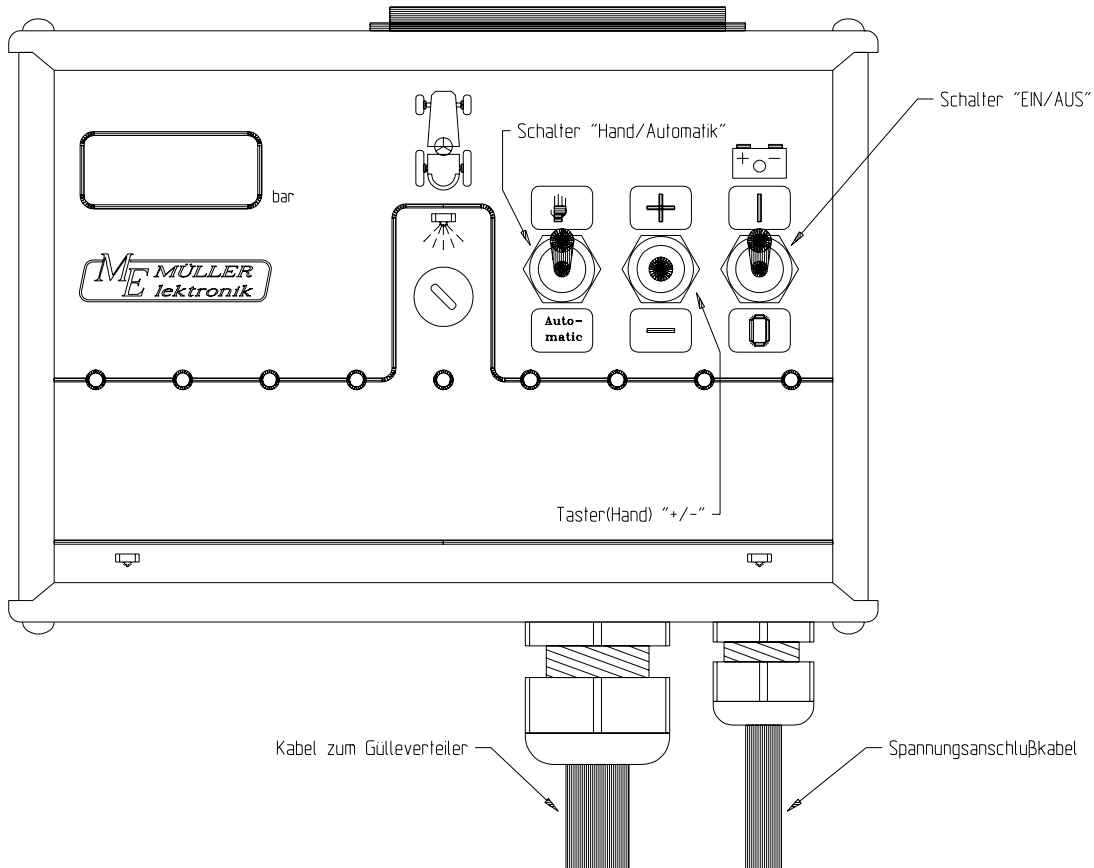


Abbildung 302102.80

- Schalter "Spannung Ein-Aus"
Hier wird die Spannung für den Schaltkasten und Signalverteiler eingeschaltet oder ausgeschaltet.
- Schalter "Hand/Automatik" und Taster "+/-"
Steht der Hand/Automatik-Schalter auf Hand, so kann mit dem +/- Taster das Regelventil bedient werden.

+ Ausbringmenge wird größer
- Ausbringmenge wird kleiner

In der Stellung "Automatik" wird das Regelventil vom UNI-Control gesteuert.

- Hauptschalter
Dieser Schalter ist nur dann vorhanden wenn das Absperrventil am Güllewagen elektromotorisch oder elektrohydraulisch angesteuert wird.

5.2 Inbetriebnahme

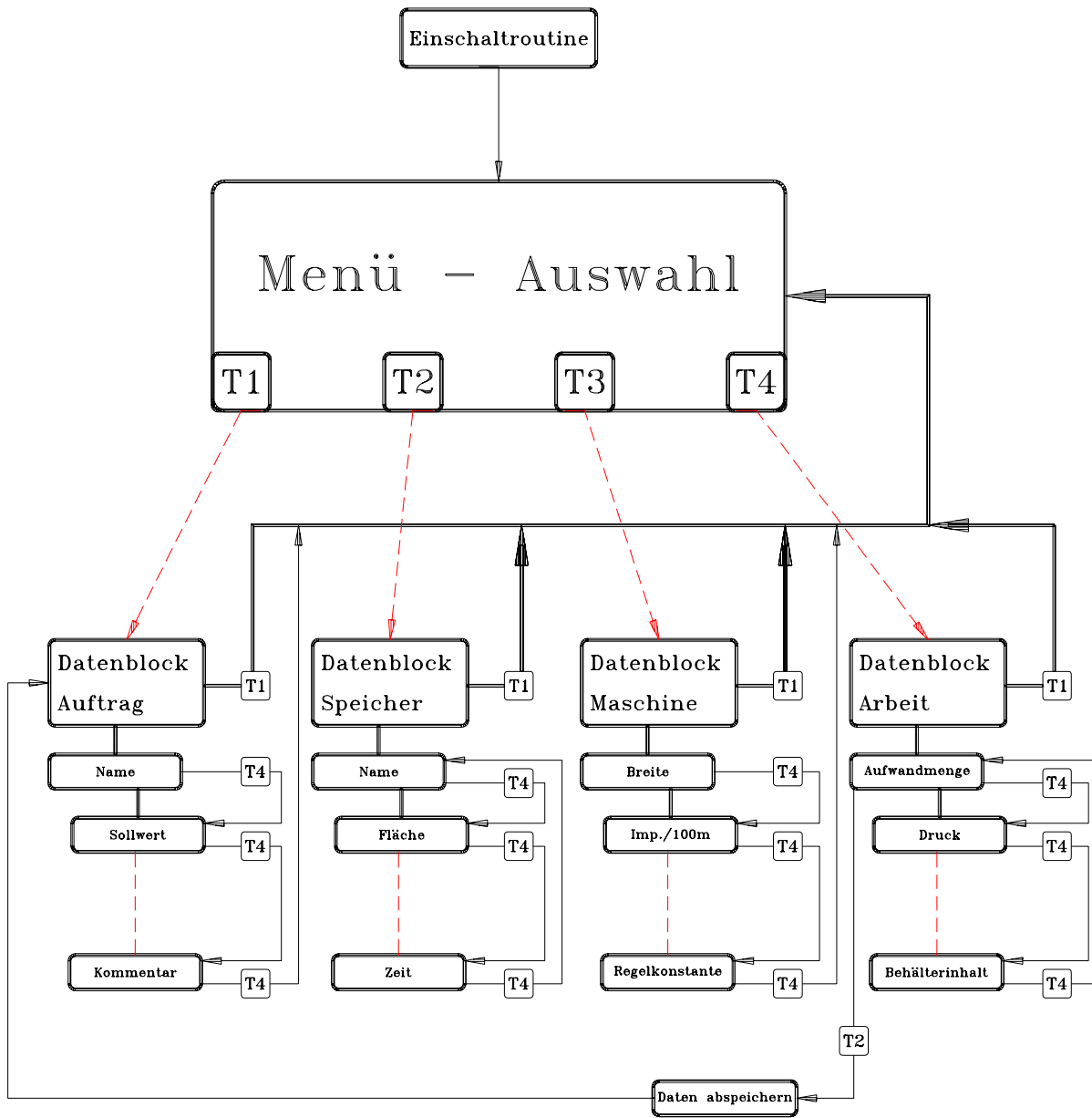
Vor der ersten Inbetriebnahme ist die Verlegung der Kabel und die Installation der Sensoren und Aktuatoren zu überprüfen.

Der erste Test sollte mit Wasser durchgeführt werden.

Vorgehensweise:

- Maschinendaten und Auftragsdaten in den UNI-Control eingeben (5.4.) den Sollwert auf 0 cbm einstellen.
- Auftrag starten (5.4.)
- Den Schaltkasten auf Handbedienung einstellen.
- Den Datenblock "Arbeitsdaten" anwählen.
- Mit dem Schlepper fahren. Die Kontrollampe Fahrt am UNI-Control muß blinken. Im Display wird eine Geschwindigkeit angezeigt.
- Das Güllefaß einschalten. Die Kontrollampe Arbeitsstellung am UNI-Control muß leuchten. Im Display wird eine Ausbringmenge angezeigt. (cbm/ha).
- Die Menge mit dem +/- Taster am Schaltkasten variieren. Die Anzeige im Display (cbm/ha) folgt der +/- Tasterstellung.
- Im UNI-Control (Auftragsdaten) einen Sollwert z. B. 20 cbm/ha eingeben. Der Rechner muß nun auch bei wechselnder Geschwindigkeit den eingestellten Sollwert einhalten.
Sollte die Regelung sich als zu träge erweisen, ist die Regelkonstante (Maschinendaten) zu erhöhen.
Nach den bisherigen Erfahrungen liegt der optimale Wert zwischen 20 bis 40.
- Den Test mit Gülle wiederholen.

5.3 Bedienungsschema



Datei: 302551.80

5.4 Beschreibung der Auftrags-, Maschinen-, Arbeitsdaten und des Speichers

Es wird der Ablauf der Bedienung bei der ersten Installation beschrieben. Dargestellt wird die Anzeige mit den daneben liegenden Softkey - Tasten:

Links : Bedienerführung und Informationsanzeige

Rechts: Bezeichnung der Softkey - Tasten

Kurzbezeichnung der Datenblöcke

Me = Menüauswahl

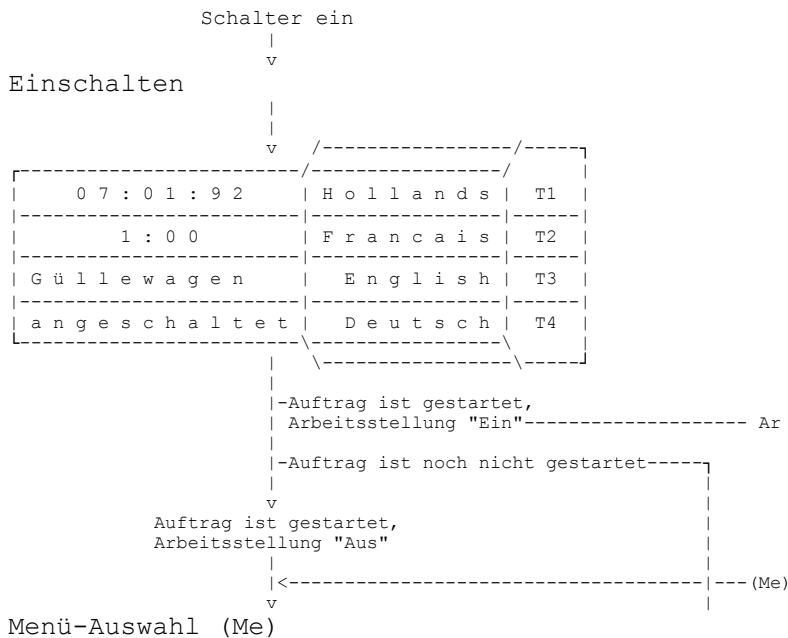
Au = Datenblock Auftrag

Sp = Speicher

Ma = Datenblock Maschine

Ar = Datenblock Arbeit

Programm Güllewagen



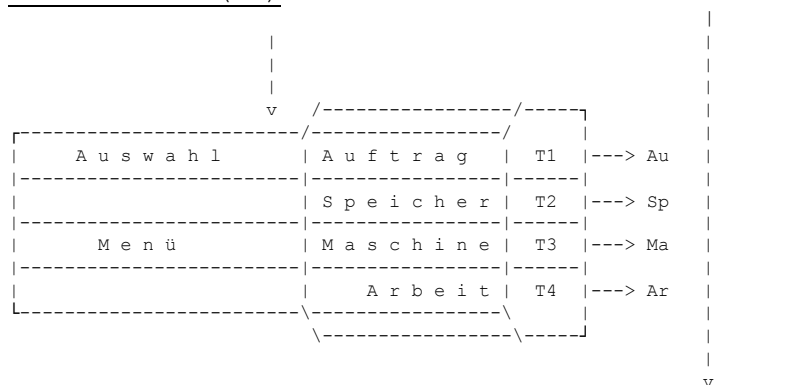
Achtung!

Die einwandfreie Funktion am Güllewagen ist ab Programmstand 07.01.1992 gewährleistet.

Links:
Programm-Erstellungsdatum und -Version,
Bezeichnung der angeschlossenen Maschine

Rechts:
Anwahl der gewünschten Sprache.

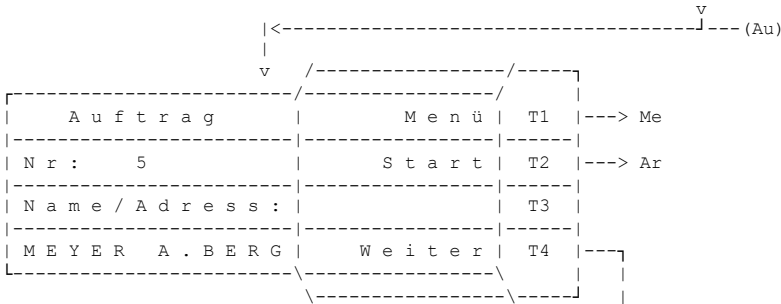
Menü-Auswahl (Me)



Links:
Anzeige der Funktion "Auswahl Menü".
Aus jeder beliebigen Anzeigeposition kann man durch Drücken der Taste T1 "Menü" in die Menü-Auswahl springen.
Anschließend wird durch Drücken der Taste T1 bis T4 der gewünschte Daten-Block ausgewählt.

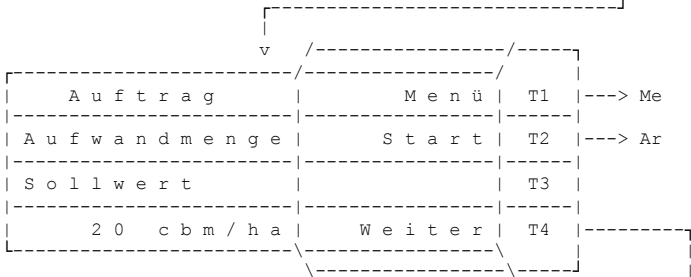
Rechts:
Mit Taste T1 zu den Auftragsdaten.
Mit Taste T2 in den Speicher.
Hier werden die bereits abgearbeiteten Aufträge angezeigt (max. 20).
Mit Taste T3 zu den Maschinendaten.
Mit Taste T4 zu den Arbeitsdaten.

Datenblock Auftrag (Au)



Links:
Anzeige der Auftragsnummer, die automatisch vom Bordcomputer vergeben wird. Eingabe des Kundennamens oder der Schlagbezeichnung über die Buchstabentastatur
Achtung: Eingabe endet mit Eingabetaste!

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T2 wird der Auftrag gestartet (ohne Eingabe Sollwert u. Kommentar), automatischer Sprung in die Arbeitsdaten.



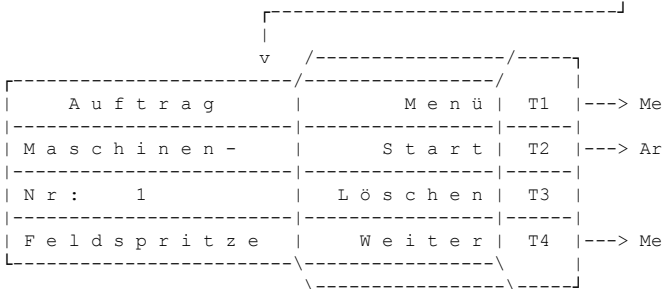
Links:
Eingabe des gewünschten Sollwertes über die Zehnertastatur.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menüauswahl.
Mit Taste T2 wird der Auftrag gestartet (ohne Eingabe Kommentar), automatischer Sprung in die Arbeitsdaten.



Links:
Über die Buchstabentastatur kann ein beliebiger Text eingegeben werden. Er wird als Kommentar mit abgespeichert.

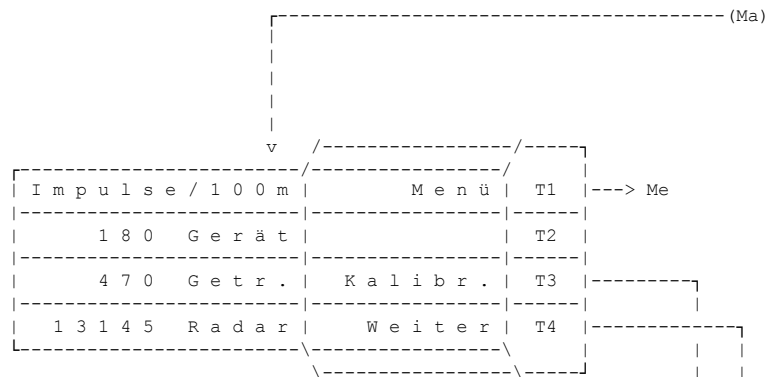
Rechts:
Mit Taste T1 zur Menüauswahl.
Mit Taste T2 wird der Auftrag gestartet, automatischer Sprung in die Arbeitsdaten.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.



Links:
Die Maschinenummer wird bei der ersten Inbetriebnahme der jeweiligen Maschine automatisch vergeben und auch später automatisch wieder angewählt, d.h., es ist keine Eingabe erforderlich! Ist jedoch z. B. eine 2. Feldspritze mit abweichenden Maschinendaten vorhanden, muß für die 2. Spritze die nächste freie Maschinenummer eingegeben werden. Um die Maschinendaten der 2. Feldspritze zu aktivieren, wird nach dem Anschließen die zugehörige Maschinenummer über die Zehnertastatur eingegeben.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T2 wird der Auftrag gestartet, automatischer Sprung in die Arbeitsdaten.
Mit Taste T3 (löschen) werden die Maschinendaten der angewählten Maschine gelöscht.
Mit Taste T4 zur Menü-Auswahl.

Datenblock Maschine (Ma)



Links:
Anzeige der Impulse/100 m, die von einem angehängten Gerät, von Getriebe (Kardanwelle/Rad) oder, wenn vorhanden, vom Radarsensor ermittelt worden sind.

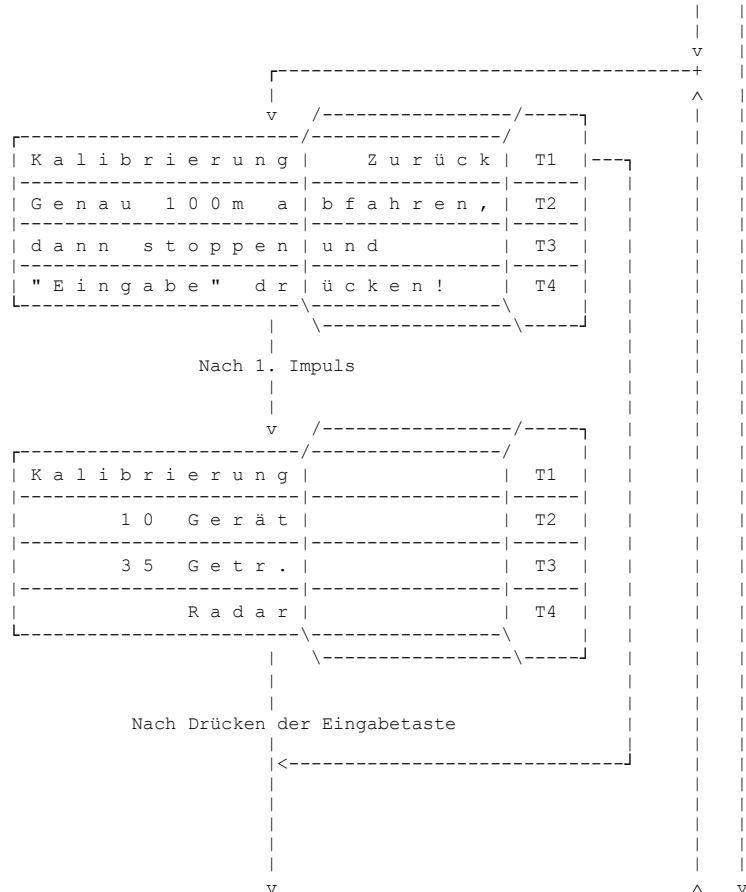
Ist ein Sensor nicht vorhanden so muß der dazuhörende Wert-"Impulse/100 m" unbedingt auf 0 gesetzt werden.
Die Sensoren haben eine unterschiedlich hohe Priorität. Die höchste hat der Eingang "Gerät" (z. B. Impulsabnahme am Rad des Güllewagens). Der Eingang Getriebe und Radar interessiert in diesem Fall den Rechner

nicht.

Danach folgt in der Priorität der Eingang "Radar". Der Eingang Getriebe hat die niedrigste Priorität.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T3 wird die Kalibrierung angewählt.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

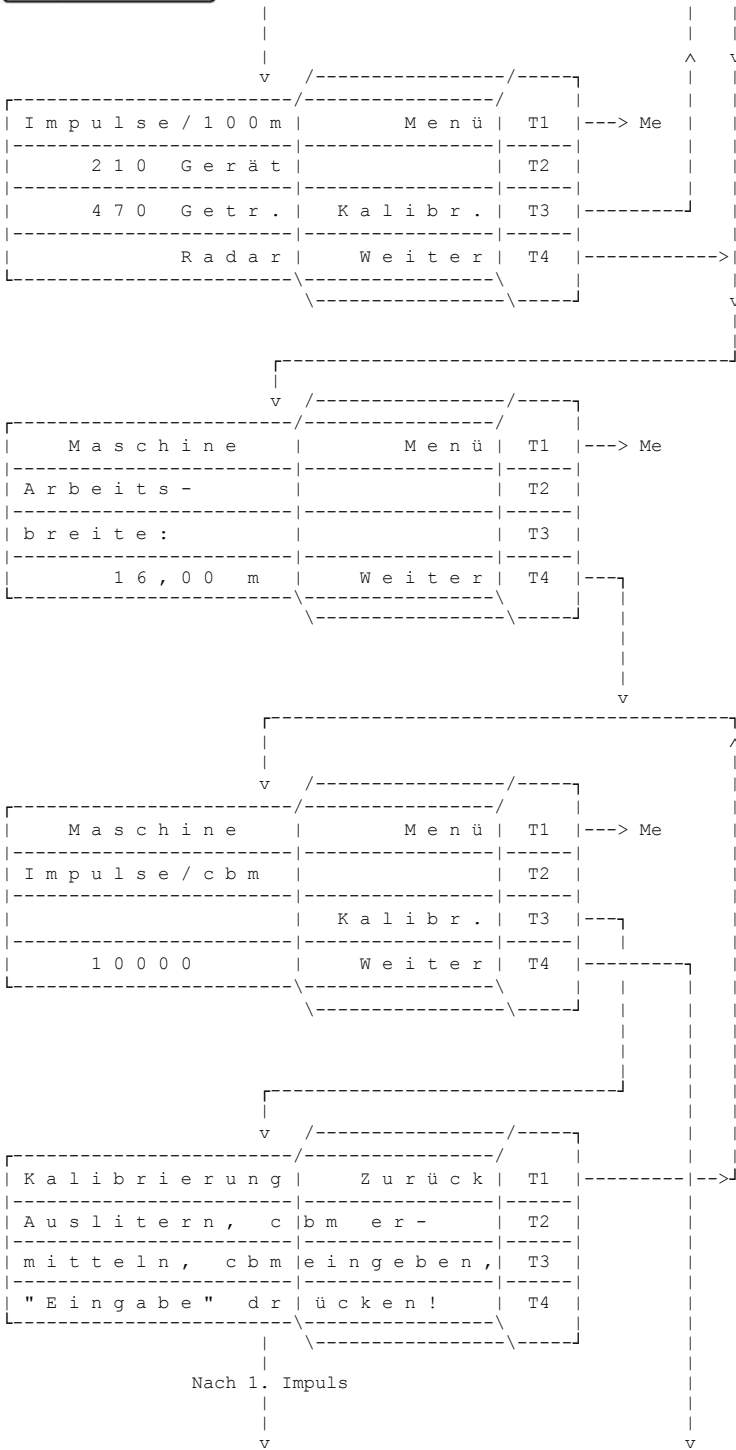
Beschreibung des Kalibriervorganges für die Impulse/100m



Rechts:
Mit Taste T1 kann der Kalibriervorgang abgebrochen werden.

Die Kalibrierfahrt kann beginnen.

Nach dem 1.Impuls von einem der drei möglichen Sensoren erscheint automatisch die nebenstehende Anzeige.
Die Impulse werden fortlaufend gezählt. Nach 100 m wird gestoppt und die Eingabetaste "(=)" betätigt.
Die Kalibrierfahrt muß auf dem Feld vorgenommen werden. Für unterschiedliche Bodenverhältnisse ist jeweils eine Kalibrierung durchzuführen. Der ermittelte Wert sollte notiert und gegebenenfalls über die Tastatur geändert werden.



Links:
Nach Drücken der Eingabetaste werden die ermittelten Werte angezeigt.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T3 kann die Kalibrierung wiederholt werden.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige

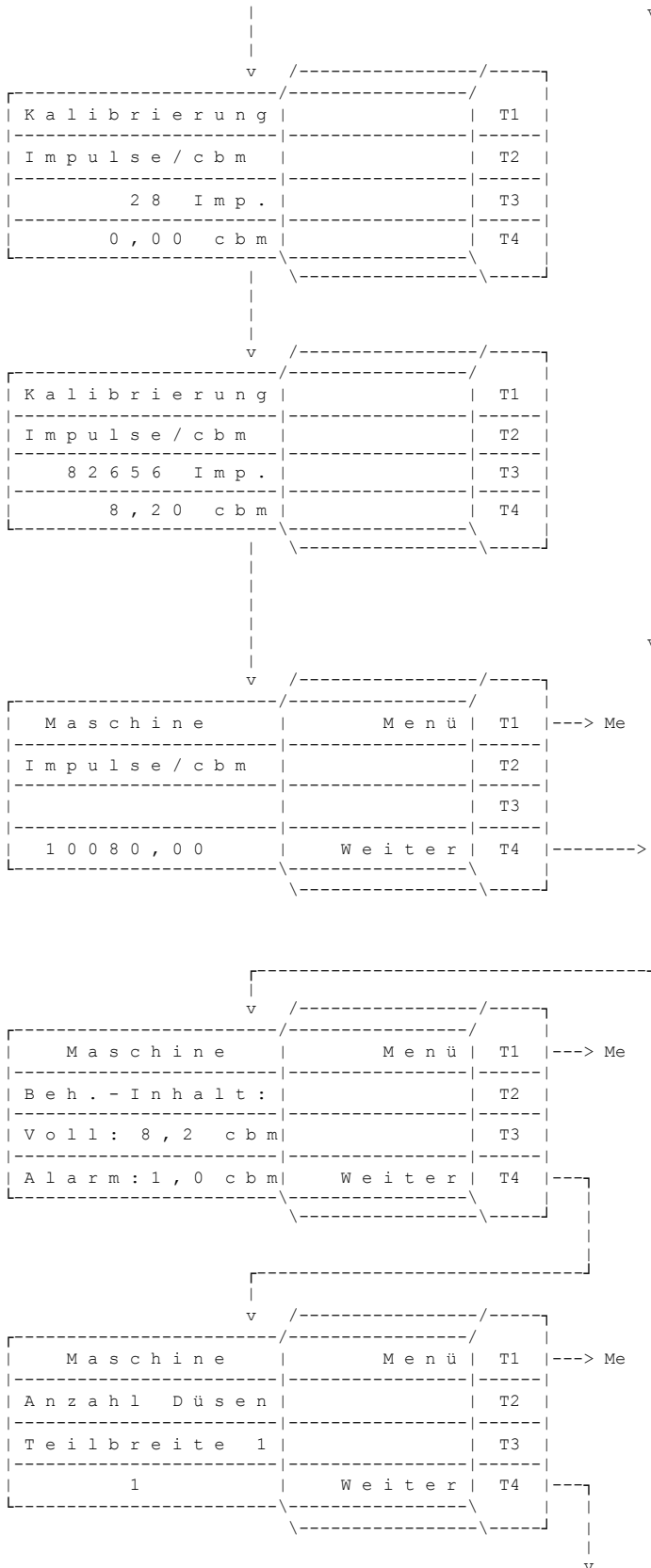
Links:
Eingabe der Arbeitsbreite über die Zehnertastatur

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

Links:
Eingabe der Impulse/cbm über die Zehner-tastatur. Die Durchflußmesser sind auf 10.000 Impulse/cbm geeicht.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T3 wird falls erforderlich die Kalibrierung des Durchflußmessers ange-wählt.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

Beschreibung des Kalibriervorganges
Rechts:
Mit Taste T1 kann der Kalibriervorgang abgebrochen werden.



Nach dem Einschalten des Güllewagens und dem 1. Impuls vom Durchflußmesser erscheint nebenstehende Anzeige. Die Impulse werden gezählt. Es muß ein Faßinhalt ausgebracht werden. Bevor Luft durch den Durchflußmesser strömt den Schieber zusperrern.

Nachdem der Faßinhalt ausgebracht wurde, ist die genaue Menge zu ermitteln und über die Zehnertastatur einzugeben.

Links:
Nach Drücken der Eingabetaste "(=)" errechnet der Computer den Wert "Impulse/cbm" und zeigt ihn an.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

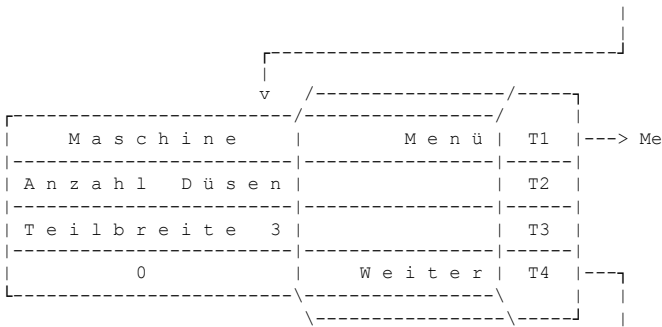
Die Impulszahl des Volumenmeßgerätes ist mehrmals jährlich, insbesondere vor jeder Saison zu überprüfen.

Links:
Zur Ermittlung der Restmenge im Behälter kann hier der Inhalt und auf Wunsch ein Alarmschwellwert eingegeben werden.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

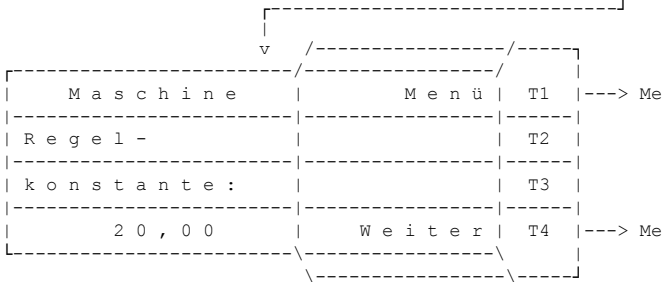
Links:
Es besteht die Möglichkeit den Güllewagen wie die Feldspritze mit mehreren Teilbreiten zu betreiben. Existiert keine Teilbreitenschaltung so ist hier unter "Teilbreite 1" eine 1 einzugeben. Die "Teilbreite 2" wird anschließend mit einer 0 quittiert.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.



Links:
Es können maximal 10 Teilbreiten berücksichtigt werden.
Sind z.B. 2 Teilbreiten vorhanden, wird die 3. Teilbreite über die Zehnertastatur auf 0 gesetzt.

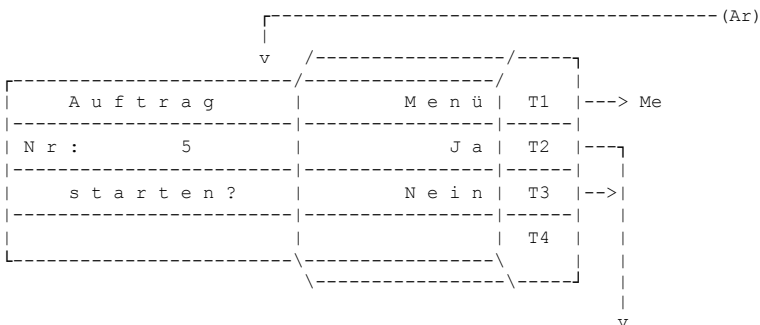
Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.



Links:
Über die Zehnertastatur wird die Regelkonstante eingegeben. Ist die Regelung zu träge, muß der Wert erhöht werden. Kommt es zum Übersteuern, d.h. es wird z. B. bei dem Sollwert 20cbm/ha von 16cbm/ha auf 23cbm/ha dann auf 18cbm/ha usw. geregelt, ist die Regelkonstante zu hoch. Der eingegebene Wert muß verringert werden. Je nach Güllewagen sind Werte von 10 bis 40 denkbar.

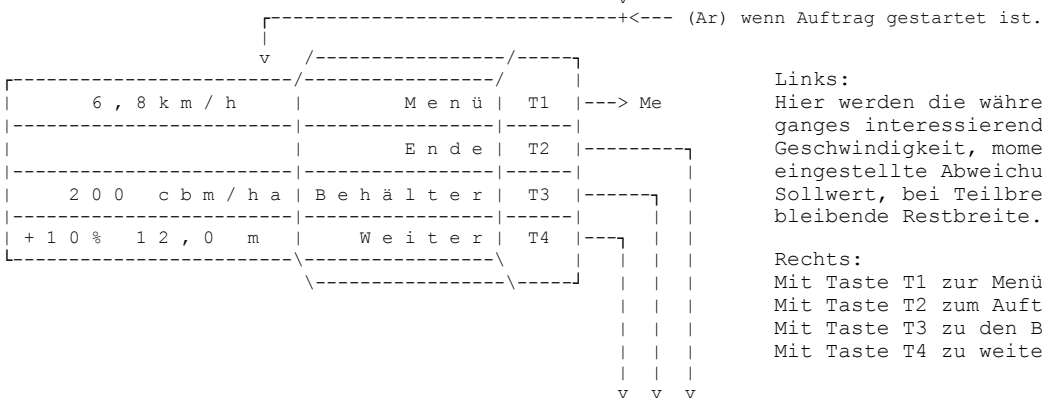
Rechts:
Mit Taste T1 und T4 zur Menü-Auswahl.

Datenblock Arbeit (Ar)



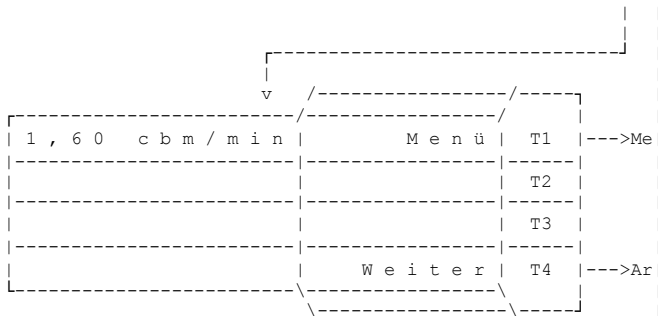
Links:
Die aktuelle Auftragsnummer wird angezeigt.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T2 wird der Auftrag gestartet, und somit auch die Arbeitszeiten.
Mit Taste T3 wird der Auftrag noch nicht gestartet. Es kann ohne Arbeitsstellung weitergefahren werden.



Links:
Hier werden die während des Arbeitsvorganges interessierenden Daten angezeigt: Geschwindigkeit, momentane Ausbringmenge, eingestellte Abweichung vom eingegebenen Sollwert, bei Teilbreitenschaltung verbleibende Restbreite.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T2 zum Auftragsende.
Mit Taste T3 zu den Behälterdaten.
Mit Taste T4 zu weiteren Arbeitsdaten.



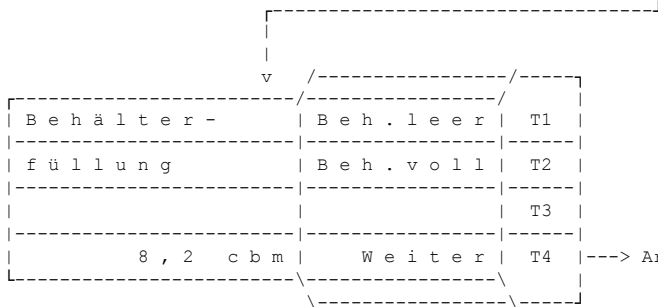
Links:
Anzeige der momentanen Ausbringung in cbm/min.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 zu den Arbeitsdaten.



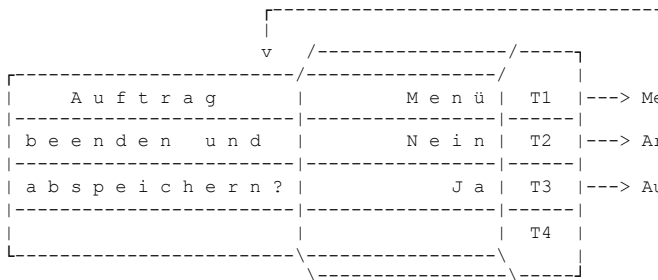
Links:
Anzeige des aktuellen Sollwertes der Ausbringung, der Restmenge im Behälter und der Prognosen von Weg und Fläche, die mit der Restmenge bearbeitet werden können. Mit den +/-10% Tasten kann der Sollwert so eingestellt werden, daß die Prognosen mit den tatsächlichen Gegebenheiten übereinstimmen und keine Restmenge verbleibt!

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T3 zur Behälterbefüllung.
Mit Taste T4 zu den Arbeitsdaten.



Links:
Hier kann der neue Behälterinhalt eingegeben werden.

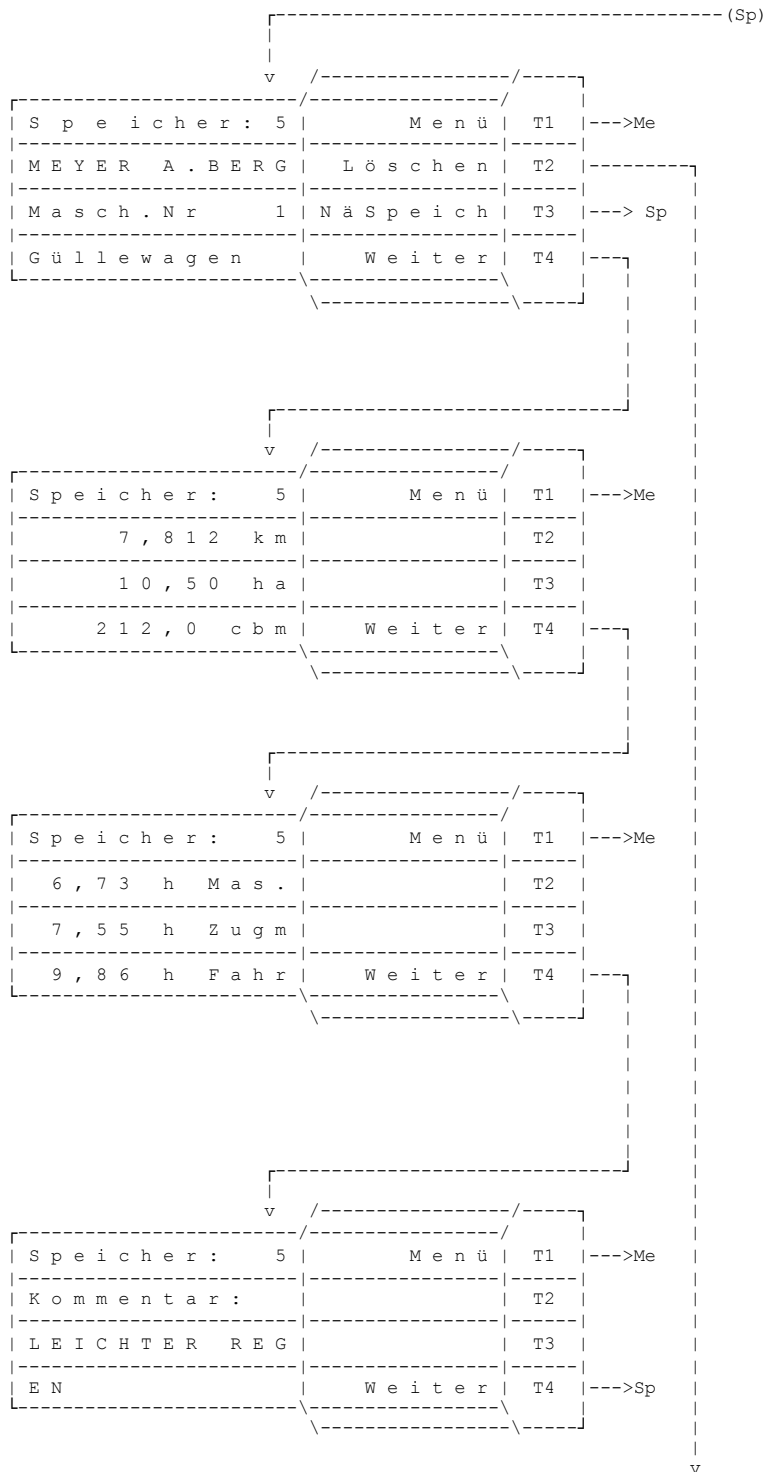
Rechts:
Mit Taste T1 wird bestätigt, daß der Behälter entleert wurde.
Taste T2 wird gedrückt, wenn der Behälter voll gefüllt wurde.
Mit Taste T4 zu den Arbeitsdaten.
Über die Zehnertastatur kann zusätzlich jede gewünschte Menge eingegeben werden.



Links:
An dieser Stelle kann der Auftrag beendet und abgespeichert werden.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T2 werden die aktuellen Arbeitsdaten angewählt.
Taste T3 dient zum Abspeichern der ermittelten Daten.

Datenblock Speicher



Links:
Es wird automatisch der zuletzt abgespeicherte Auftrag angezeigt.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T2 werden sämtliche Aufträge in dem Speicher gelöscht.
Mit Taste T3 wird der davorliegende Auftrag angezeigt.
Mit Taste T4 können die Auftrags-, Maschinen- und Arbeitsdaten des jeweiligen Auftrags abgefragt werden.

Links:
Es werden weitere Daten des Auftrags 5 angezeigt.

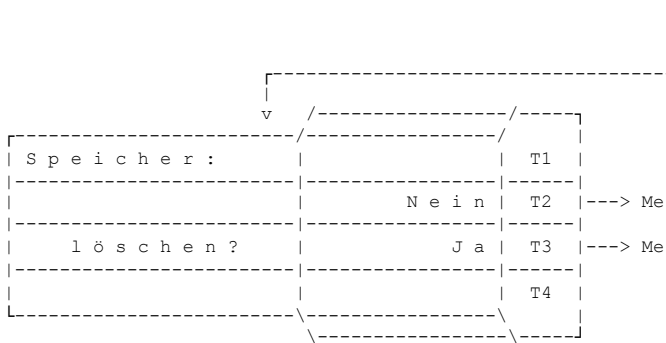
Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 können die Auftrags-, Maschinen- und Arbeitsdaten des jeweiligen Auftrags abgefragt werden.

Links:
Anzeige der Arbeitszeiten
Arbeitszeit "Maschine" läuft, wenn die Maschine in Arbeitsstellung ist.
Arbeitszeit "Zugmaschine" läuft, wenn die Geschwindigkeit grösser 1 km/h ist.
Arbeitszeit "Fahrer" zählt vom Start des Bordcomputers an.

Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 können die Auftrags-, und Arbeitsdaten des jeweiligen Auftrags abgefragt werden.

Links:
Der eingegebene Kommentar erscheint in der Anzeige.

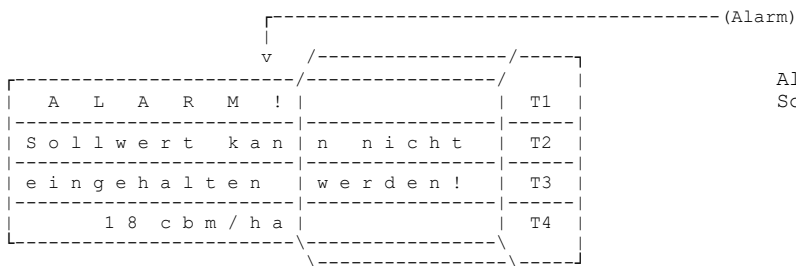
Rechts:
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.
Mit Taste T4 zum Speicher 4.



Links:
Alle vorhandenen Aufträge im Speicher können gelöscht werden.

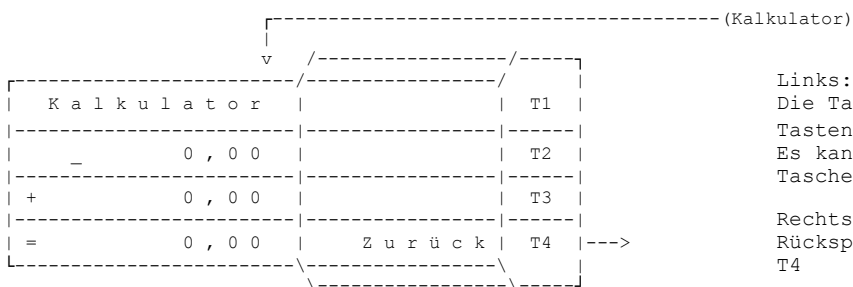
Rechts:
Mit Taste T2 wird der Speicher nicht gelöscht.
Mit Taste T3 wird er gelöscht.
Rücksprung zur Menü-Auswahl.

Alarmanzeigen



Alarmanzeige sobald der gespeicherte Sollwert nicht eingehalten werden kann.

Taschenrechnerfunktion



Links:
Die Taschenrechnerfunktion wird über die Tasten +, -, x oder ÷ ausgewählt.
Es kann auch während der Arbeit mit dem Taschenrechner gearbeitet werden.

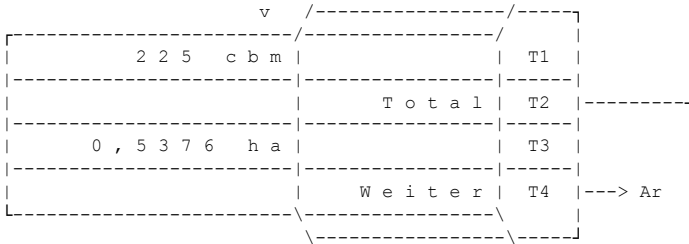
Rechts:
Rücksprung in das Programm über die Taste T4

Funktionsdaten

Mit Hilfe der 3 Funktionstasten neben der Zehnertastatur lassen sich jederzeit die gewünschten Werte durch einen Tastendruck anzeigen.

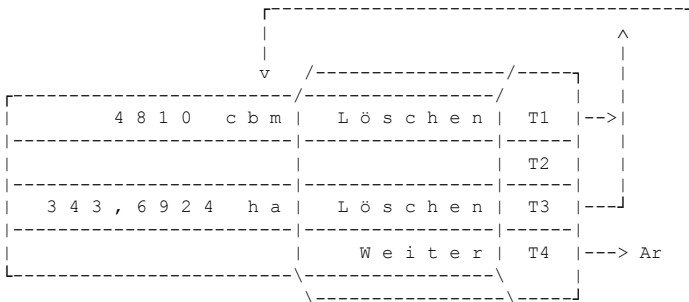
kg; l

ha



Links:
Anzeige der für den aktuellen Auftrag ausgebrachten Menge und der bearbeiteten Fläche

Rechts:
Taste T2 führt zur Anzeige der totalen ausgebrachten Menge und der bearbeiteten Fläche.
Rücksprung zu den Arbeitsdaten über die Taste T4

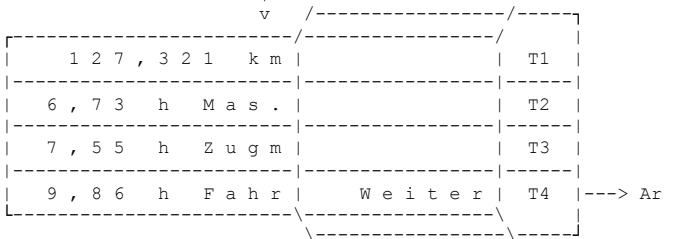


Links:
Anzeige der totalen ausgebrachten Menge und der bearbeiteten Fläche (z.B. innerhalb einer Saison).

Rechts:
Mit den Tasten T1 und T3 werden die nebenstehenden Werte gelöscht.
Rücksprung zu den Arbeitsdaten über die Taste T4

km

h

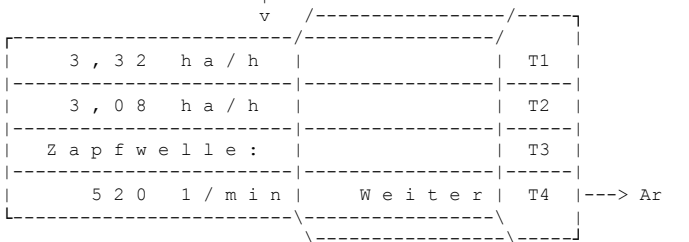


Links:
Anzeige der für den aktuellen Auftrag gefahrenen Strecke und der Arbeitszeiten für Maschine, Zugmaschine und Fahrer

Rechts:
Rücksprung zu den Arbeitsdaten über die Taste T4

ha/h

1/min



Links:
Anzeige der momentanen und der durchschnittlichen Flächenleistung
Anzeige der Pumpendrehzahl.
Sensor Pumpendrehzahl)

Rechts:
Rücksprung zu den Arbeitsdaten über die Taste T4.