

# Bedienungs- und Anbauanleitung

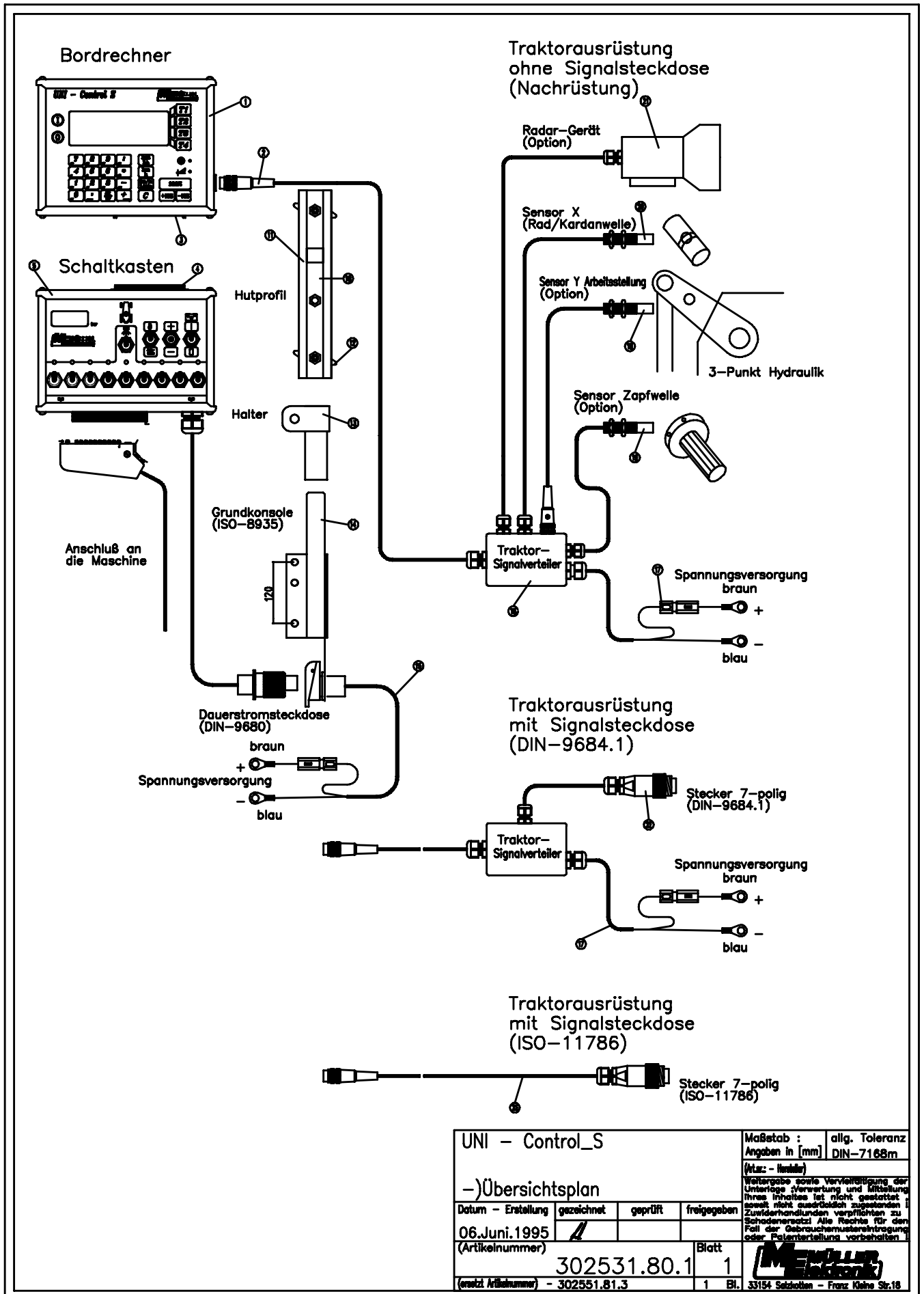
## UNI-Control-S

Stand: Februar 2000

-----

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Übersicht.....</b>	<b>4</b>
1.1	Systembeschreibung .....	5
1.2	Betriebsart "Schlepper" .....	5
1.3	Maschinen-Programme.....	6
1.3.1	Feldspritze .....	6
1.3.2	Pneumatic-Düngerstreuer .....	6
1.3.3	Einzelkornsägerät .....	7
1.3.4	Gülewagen .....	7
1.3.5	Mähdrescher .....	8
1.3.6	Selbstfahrer .....	8
1.3.7	Universalstreuer.....	8
1.3.8	Sämaschine .....	8
<b>2</b>	<b>Anbauanleitung.....</b>	<b>9</b>
2.1	Konsole und Rechner.....	9
2.2	Schlepper-Signalverteiler für Schlepper ohne Signalsteckdose .....	9
2.2.1	Batterieanschlußkabel-Rechner (17) .....	9
2.2.2	Batterieanschlußkabel für Schaltkasten bzw. Maschinenadapter (15) .....	10
2.2.3	Sensor X (Ermittlung der Strecke) (20).....	10
2.2.4	Sensor Y (Arbeitsstellung) .....	11
2.3	Schlepper-Signalverteiler für Schlepper mit Signalsteckdose .....	12
2.4	Anschluß der Maschinen .....	12
2.4.1	Anschluß einer Maschine mit einem Schaltkasten (5).....	12
2.4.2	Anschluß der Maschine mit dem Maschinenadapter .....	12
2.5	Sicherheit .....	13
2.5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	13
2.5.2	Sicherheitsanweisungen.....	13
<b>3</b>	<b>Bedienungsanleitung .....</b>	<b>16</b>
3.1	Funktionsbeschreibung .....	16
3.2	Bedienungsschema .....	17
3.2.1	Menüauswahl .....	18
3.2.2	Datenblöcke .....	18
3.3	Bedienungsablauf .....	19
3.4	Bedienungsbeispiele .....	21
3.4.1	Beispiel 1: Programm Feldspritze .....	21
3.4.2	Beispiel 2: Programm Pneumatik - Düngerstreuer .....	32
3.4.3	Beispiel 3: Programm Schlepper .....	34
<b>4</b>	<b>Wartung.....</b>	<b>36</b>
4.1	Rechner .....	36
4.2	Schaltkasten/Maschinenstecker .....	36
4.3	Hinweis.....	36
<b>5</b>	<b>Störungsbehebung .....</b>	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>Ermittelte Maschinendaten.....</b>	<b>37</b>



UNI - Control_S			Maßstab :	allg. Toleranz
-)Übersichtsplan			Angaben in [mm]	DIN-7168m
<i>(Hr.: - Hersteller)</i>				
Wahrgabe sowie Vervielfältigung der Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz! Alle Rechte für den Fall der Gebrauchsmarkeneinträgung oder Patenterteilung vorbehalten!				
Datum - Erstellung	gezeichnet	geprüft	freigegeben	
06.Juni.1995	/			
(Artikelnummer)	302531.80.1		Blatt	1
(ersetzl. Artikelnummer) - 302551.81.3	1	Bl.	33154 Seitzoten - Franz Klein Str.18	

# 1 Übersicht

- [1] UNI-Control-S Rechner (Art.-Nr.: 302531); mit Chipkarte (Art.-Nr.: 302532)
- [2] Schlepperstecker (an der Rückseite)  
Anschluß Schleppersignalverteiler mit dem schlepperspezifischen Sensoren.
- [3] Maschinenstecker am UNI-Control-S  
Anschluß Schaltkasten bzw. Maschinenadapter
- [4] Maschinenstecker am Schaltkasten bzw. Maschinenadapter, Verbindung zum UNI-Control-S
- [5] Schaltkasten (Art.-Nr.: siehe Preisliste)  
Bedieneinheit der angehängten Maschine (z. B. Feldspritze) mit Anschluß an UNI-Control-S
- [10] Hutprofil-Schiene (Art.-Nr.: 312228)  
Aufnahme für den Rechner UNI-Control-S und den Schaltkasten bzw. Maschinenadapter.
- [11] Führungsnut  
für UNI-Control-S und Schaltkasten bzw. Maschinenadapter
- [12] Klemm-Schrauben  
für Befestigung des Rechners, Schaltkastens bzw. Maschinenadapters
- [13] Halter-S (Art.-Nr.: 312226 (einschl. Hutprofil-Schiene [10]))  
Aufnahmeteil für die Hutprofil-Schiene
- [14] Grundkonsole (Art.-Nr.: 312227)  
Wird an die Schlepperkabine montiert. Aufnahme des Halters mit Hutprofil-Schiene und Batterieanschluß Kabel für Schaltkasten bzw. Maschinenadpater.
- [15] Batterieanschlußkabel (Art.-Nr.: 312155)  
für die Spannungsversorgung des Schaltkasten bzw. Maschinenadapters Anschluß an die 12 Volt-Batterie.
- [16] Schlepper- Signalverteiler-S (Art.-Nr.: siehe Preisliste)  
Anschlußkasten der schlepperspezifischen Sensoren u. des Batterieanschlußkabels
- [17] Batterieanschlußkabel für die Spannungsversorgung des UNI-Control-S
- [18] Sensor Y (Arbeitsstellung) (Art.-Nr.: 312089)  
zur Erfassung der Arbeitsstellung (z. B. an der 3-Punkt Hydraulik).
- [19] Sensor Zapfwelle (Art.-Nr.: 302580)  
zur Erfassung der Zapfwellendrehzahl
- [20] Sensor X (Kardanwelle / Rad) (Art.-Nr.: 312580)  
zur Erfassung der Geschwindigkeit, Impulsabnahme an der Kardanwelle oder Schleppervorderrad.
- [21] Radargerät (Art.-Nr.: 302583)  
zur schlupffreien Ermittlung der Geschwindigkeit.
- [22] Stecker für Schlepper - Signalsteckdose  
Abnahme der Signale von den bereits am Schlepper installierten Sensoren.
- [23] Stecker für Schlepper - Signalsteckdose  
Abnahme der Signale von den bereits am Schlepper installierten Sensoren. (ISO-11786)

## 1.1 Systembeschreibung

Der UNI-Control-S ist an vielen landwirtschaftlichen Maschinen als Meß-, Steuer- und Überwachungsgerät universell einsetzbar. Das Gerät besteht aus dem **Rechner** (1), der **Konsole** (10 - 14), und dem **Schlepper-Signalverteiler** (16) mit dem Sensor **Kardanwelle/Rad** (20) zur Ermittlung der Strecke.

Zusätzlich kann ein **Radarsensor** (21) zur schlupffreien Ermittlung der Geschwindigkeit, ein Sensor **Arbeitsstellung** (18) und ein **Sensor Zapfwelle** (19) für die Erfassung der Zapfwelldrehzahl installiert werden.

Der Schlepper-Signalverteiler (16) mit dem Anschluß an die **Signalsteckdose Schlepper** (22) beinhaltet keine Sensoren. Die Signale werden von der Signalsteckdose des Schleppers abgenommen.

Der Anschluß der jeweiligen Maschine an den UNI-Control erfolgt mit dem **Schaltkasten** (5) bzw. mit dem **Maschinenadapter**.

Durch eine Codierung am 48pol. **Maschinenstecker** (4) des Schaltkastens bzw. Maschinenadapters erkennt der UNI-Control den Maschinentyp. Beim Einschalten des Gerätes werden dadurch automatisch das Programm und die einmal eingegebenen Maschinendaten der angeschlossenen Maschine ausgewählt.

Der UNI-Control-S kann die Maschinendaten von bis zu zwölf Maschinen abspeichern.

### Technische Daten:

Spannung : 10,5 - 16 Volt DC  
Strom : 0,4 Ampere (12 Volt DC)  
Leistungsbedarf : 5,3 Watt (12 Volt DC)

Der Rechner ist intern mit einer elektronischen Sicherung abgesichert.

## 1.2 Betriebsart "Schlepper"

Die Betriebsart "Schlepper" hat die Codierung 0 (keine Codierung).

Ist kein Schaltkasten bzw. Maschinenadapter vorhanden, wird automatisch die Betriebsart "Schlepper" ausgewählt.

Der UNI-Control kann z. B. ohne Anschluß an die Feldspritze als moderner Hektarzähler eingesetzt werden. Es werden die Fläche, Gesamtfläche, Arbeitszeiten, Strecke und Geschwindigkeit ermittelt. Zusätzlich kann die Zapfwellen-Drehzahl angezeigt und überwacht werden.

Ist ein Radargerät (21) installiert kann der UNI-Control die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit und den Schlupf anzeigen.

Weiterhin besteht die Möglichkeit an einer angehängten Maschine bis zu 16 Drehzahlen im Bereich von 20 - 10000 U/min zu überwachen. Zusätzlich steht ein Zählengang zum Zählen von Ereignissen zur Verfügung (z. B. Rundballen).

## 1.3 Maschinen-Programme

Der UNI-Control-S beinhaltet folgende Maschinen-Programme:

- Feldspritze
- Pneumatik-Düngerstreuer
- Einzelkornsäugerät
- Güllewagen
- Mähdrescher
- Selbstfahrer (z. B. Rübensvollernter)
- Universalstreuer (Klärschlamm)
- Sämaschine

Der UNI-Control-S erkennt über die Codierung am **Maschinenstecker** (4), die z. Zt. angehängte Maschine. Das entsprechende Programm und die einmal eingegebenen Maschinendaten werden automatisch durch den UNI-Control-S angewählt.

### 1.3.1 Feldspritze

Der UNI-Control-S kann als vollautomatische Regeleinrichtung an der Feldspritze eingesetzt werden.

Das Gerät führt eine flächenbezogene Regelung der Ausbringungsmenge in Abhängigkeit des eingestellten Sollwertes durch.

Die Ermittlung der momentanen Ausbringungsmenge, Geschwindigkeit, bearbeiteten Fläche, Gesamtfläche, ausgebrachten Menge, sowie Gesamtmenge, Arbeitszeiten und der gefahrenen Strecke wird ständig durchgeführt.

Der Spritz-Druck wird, wenn ein elektronischer Drucksensor installiert ist, überwacht und angezeigt.

Der UNI-Control-S kann mit dem Tankmeter bzw. mit dem TANK-Control betrieben werden.

Mit dem Tankmeter wird die Befüllmenge während der Befüllung erfaßt. Beim Spritzen wird der Inhalt entsprechend der gemessenen Ausbringungsmenge berechnet und angezeigt.

Mit dem TANK-Control wird ständig der Faßinhalt gemessen und angezeigt. In Verbindung mit diesem Gerät kann die Befüllung automatisch vom UNI-Control-S abgeschaltet werden.

### 1.3.2 Pneumatic-Düngerstreuer

Der Anschluß an die Pneumatic-Düngerstreuer der Firmen ACCORD, AMAZONE und RAUCH ist realisiert.

Bezogen auf den Rechner wird die Regelung und die Erfassung der Arbeitsdaten wie an der Feldspritze durchgeführt.

Die technischen Voraussetzungen entnehmen Sie bitte unserer Preisliste.

### 1.3.3 Einzelkornsägerät

Der UNI-Control kann an Einzelkornsämaschinen in zwei Versionen eingesetzt werden:

#### - Optische Überwachung (Körnerzählung)

An die optischen Kontrolleinrichtungen der Firmen ACCORD, BECKER, GASPARDO, KLEINE, KONGSKILDE, NODET und SICAM kann der UNI-Control-S mit dem Maschinenadapter "Einzelkorn" (Art.-Nr.: 302 601) angeschlossen werden.

Das Überwachungsgerät der oben aufgeführten Firmen entfällt dann.

Die ermittelten Körner werden je Reihe auf den Wert Körner/ha hochgerechnet und mit dem eingegebenen Sollwert verglichen. Liegt der ermittelte Wert um mehr als 15 % unter dem Sollwert, wird ein optischer und akustischer Alarm ausgelöst.

#### - Reedkontakt-Sensor Überwachung (Stillstandsüberwachung der Säscheiben)

Hinter der mechanischen Sicherung des Säscheibenantriebs (Rutschkupplung/Sicherungsstift) wird mit Reedkontakt-Sensoren eine Stillstandsüberwachung durchgeführt. Bei einem Defekt (Stillstand) ertönt ein Alarm.

Mit dem Maschinenverteiler (Art.-Nr.: 302 591) können bis zu 12 Aggregate überwacht werden. Ab 13 Aggregate auf Anfrage.

Beide Versionen können folgende Funktionen zusätzlich überwachen:

- Überwachung der Gebläsedrehzahl
- Überwachung der Geschwindigkeit,

Bei einer Abweichung von mehr als +/- 15 % vom eingegebenen Sollwert wird ein Alarm ausgelöst.

Es werden folgende Daten ermittelt:

- Fläche, Gesamtfläche, Strecke und Arbeitszeiten.

#### **Achtung!**

**Bei der Bestellung den Hinweis "Für Einzelkornsägeräte" vornehmen.**

### 1.3.4 Güllewagen

Die Ausbringmenge bei Pump- und Vakuum-Faßwagen wird vollautomatisch geregelt. Mit einem magnetisch induktiven Durchflußmesser wird die momentane Ausbringmenge gemessen.

Beim Pumptankwagen wird die Ausbringmenge durch ein Bypass-Ventil vollautomatisch geregelt.

Beim Vakuumfaßwagen erfolgt eine Querschnittsregelung.

### **1.3.5 Mähdrescher**

Es werden die bearbeitete Fläche, die Arbeitszeiten und die Geschwindigkeit angezeigt.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, bis zu 8 Drehzahlen im Bereich von 20 bis 10000 Umdr./min zu überwachen. Bei Drehzahlabfall um mehr als 10% vom Nennwert ertönt ein Alarmsignal.

Auch für Siebe und Schüttler kann eine Körnerverlustüberwachung vorgenommen werden. Die tolerierbaren Nennverluste sind programmierbar. Beim Überschreiten dieser Werte wird ein optischer und akustischer Alarm ausgegeben.

Für die Überwachung des Mähdreschers ist die Ausrüstung Art.-Nr.: 302 621 erforderlich.

### **1.3.6 Selbstfahrer**

Die Ausführung für den Selbstfahrer entspricht der des Mähdreschers, jedoch wird anstelle der Körnerverlustanzeige die Drehzahl der ersten Welle ständig angezeigt.

### **1.3.7 Universalstreuer**

An Klärschlammstreuern mit hydraulisch angetriebenem Kratzboden kann der UNI-Control-S die Ausbringungsmenge vollautomatisch regeln. Mit einem motorisch verstellbaren Stromregelventil läßt sich die Drehzahl des Hydraulik-Motors und somit die Ausbringungsmenge regeln.

Die gleichen Vorteile wie beim Güllewagen kommen auch hier zum Ansatz. Klärschlamm verhält sich nur dann umweltverträglich, wenn die genehmigte Menge gleichmäßig auf dem vorgesehenen Feld ausgebracht wird.

### **1.3.8 Sämaschine**

An die ACCORD-Sämaschinenüberwachung-ESC kann der UNI-Control-S mit einem Maschinenadapter angeschlossen werden.

Für die Schaltung der Fahrgassen steht eine umfangreiche Auswahl von Rhythmen zur Verfügung.

Zusätzlich werden das Gebläse, die Säwelle und der Tankinhalt überwacht. Die Halbseitenschaltung und die Mengenverstellung kann mit dem UNI-Control-S angesteuert werden.



## 2 Anbauanleitung

### 2.1 Konsole und Rechner

Die **Grundkonsole** (14) muß im Sicht- und Griffbereich rechts vom Fahrer schwingungsfrei und elektrisch leitend an der Kabine montiert werden. Der Abstand zum Funkgerät bzw. Funkantenne sollte mindestens 1 m betragen.

Der **Halter** (13) wird auf das Rohr der Grundkonsole gesteckt.

Die **Hutprofil-Schiene** (10) wird an dem Halter montiert. Der **Rechner** UNI-Control-S (1) wird von oben auf das Profil geschoben und mit der Flügelschraube befestigt.

Der optimale Blickwinkel des Displays liegt zwischen 45° bis 90° von unten. Er ist durch Schwenken der Konsole einstellbar.

#### **Achtung!**

**Es ist unbedingt darauf zu achten daß das Rechnergehäuse (1) über die Konsole (10 - 14) eine leitende Verbindung zum Schlepperchassis hat. Bei der Montage ist an den Montage-stellen die Farbe zu entfernen.**

### 2.2 Schlepper-Signalverteiler für Schlepper ohne Signalsteckdose

An dem **Schlepper-Signalverteiler** (16) sind das **Batterianschlußkabel-Rechner** (17) und die Sensoren (18 - 21) angeschlossen. In der Grundausrüstung ist der Sensor X (20) (Kardanwelle/Rad) vorhanden.

Der **Sensor Y** (18) (Arbeitsstellung), **Drehzahlsensor-Zapfwelle** (19) und das **Radargerät** (21) können leicht, nachgerüstet werden.

Der **Schlepper-Signalverteiler** (16) wird mit der Halteplatte direkt an die Grundkonsole oder an einem anderen Platz am Schlepper geschraubt.

Wird der UNI-Control-S ausschließlich an einer Anhängfeldspritze betrieben kann der Schlepper-Signalverteiler entfallen. Die Spannungs-Versorgung erfolgt über den Schaltkasten. Die Streckenimpulse werden vom Rad der Anhängespritze abgenommen.

#### 2.2.1 Batterieanschlußkabel-Rechner (17)

Die Spannungsversorgung muß direkt von der Batterie bzw. vom 12 Volt-Anlasser abgenommen werden. Das **Kabel** (17) ist sorgfältig zu verlegen und bei Bedarf zu kürzen. Die Ringzunge für die Masse-Leitung (blau) und die Aderendhülse für die + Leitung (braun) sind mit einer geeigneten Zange zu montieren. Die Aderendhülse für die + Leitung befindet sich in der Anschluß-Klemme des Sicherungshalters. Das Batterieanschlußkabel ist mit 5 Ampere abgesichert.

braun = + 12 Volt  
blau = Masse

#### **Achtung !**

**Der Minuspol der Batterie muß mit dem Chassis des Schleppers verbunden sein.**

## 2.2.2 Batterieanschlußkabel für Schaltkasten bzw. Maschinenadapter (15)

Die Steckdose wird mit den beiliegenden Schrauben an der Grundkonsole montiert. Der elektrische Anschluß erfolgt wie unter 2.2.1. beschrieben. Das Batteriekabel ist mit 25 Ampere abgesichert.

## 2.2.3 Sensor X (Ermittlung der Strecke) (20)

### - Montage am Unimog (Unimog ohne Signalsteckdose)

Für den Unimog steht ein Tachoadapter zur Verfügung. Die Tachowelle wird vom Getriebe abgeschraubt und der mitgelieferte Adapter dort angeschraubt.

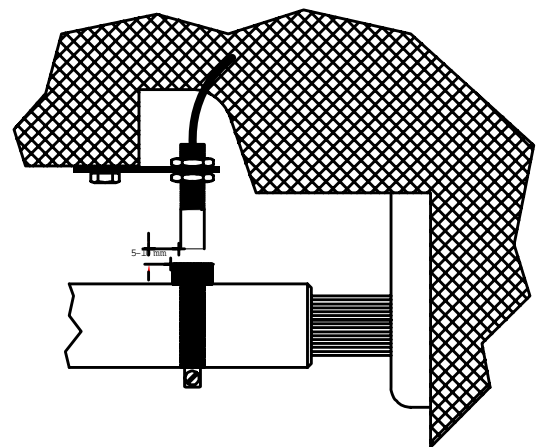
Die mit Mehrzweckfett versehene Welle mit den Magneten wird mit der Gabel nach unten eingesetzt. Die Tachowelle wird am freien Ende des Adapters angeschraubt.

### - Montage am Allradschlepper und MB-Trak:

Die Schlauchschelle mit Magnet wird an der Kardanwelle montiert.

Der Sensor muß in einem Abstand von 5 - 10 mm auf den Magneten zeigen. Er ist schwingungsfrei zu montieren.

Abb.: 312084.85.1



### - Montage am Schlepper ohne Allradantrieb:

Die Magnete werden mit dem beiliegenden V4A-Schrauben in die Radmuschel montiert. Sie müssen gleichmäßig auf dem Umfang verteilt werden.

Die Anzahl der Magnete ergibt sich aus der Größe des Rades.

Die gefahrene Strecke von Impuls zu Impuls darf 60 cm nicht überschreiten.

Berechnung:

Radumfang ÷ 60 cm = Anzahl Magnete

z. B.:

256 cm ÷ 60 cm = 4,27 = min. 5 Magnete

Der Sensor ist an dem Achsschenkellager mit dem beiliegenden Halter so zu montieren, daß das Ende des Sensors auf die Magnete zeigt. Der Abstand muß 5 - 10 mm betragen.

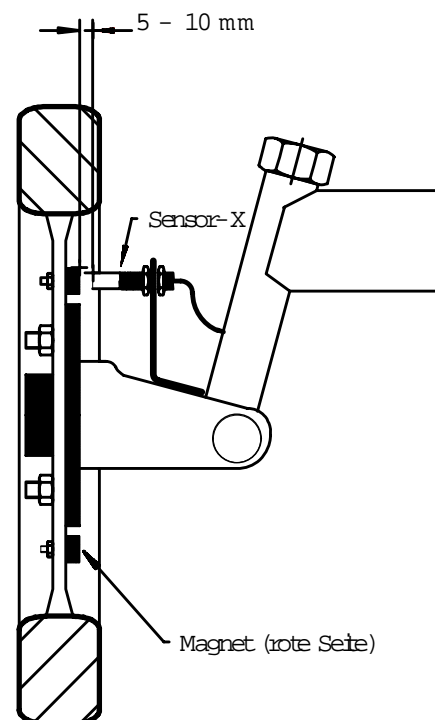


Abb.: 312 084.83.1

## 2.2.4 Sensor Y (Arbeitsstellung)

Der Sensor Y (18) wird über die 3-pol. Buchse am Schlepper-Signalverteiler (16) angeschlossen. Mit ihm wird z.B. bei der Bodenbearbeitung von der Dreipunkthydraulik oder beim Rübenroder vom Rodeschar die Arbeitsstellung abgenommen. Ist ein Schaltkasten oder Maschinenadapter vorhanden (z. B. Feldspritze), bekommt der Rechner über den Maschinenstecker (4) die Arbeitsstellung mitgeteilt, der Sensor ist in diesem Fall ohne Funktion.

Der Magnet wird mit der beigelegten V4A-Schraube an ein Maschinenteil montiert, das seine Lage von Transport- in Arbeitsstellung ändert. Der Sensor wird an einem gegenüberliegenden, feststehenden Fahrzeugteil installiert. In Arbeitsstellung muß sich der Magnet vor dem Sensor befinden. Die Leuchtdiode "Arbeitsstellung" leuchtet am Rechner auf.

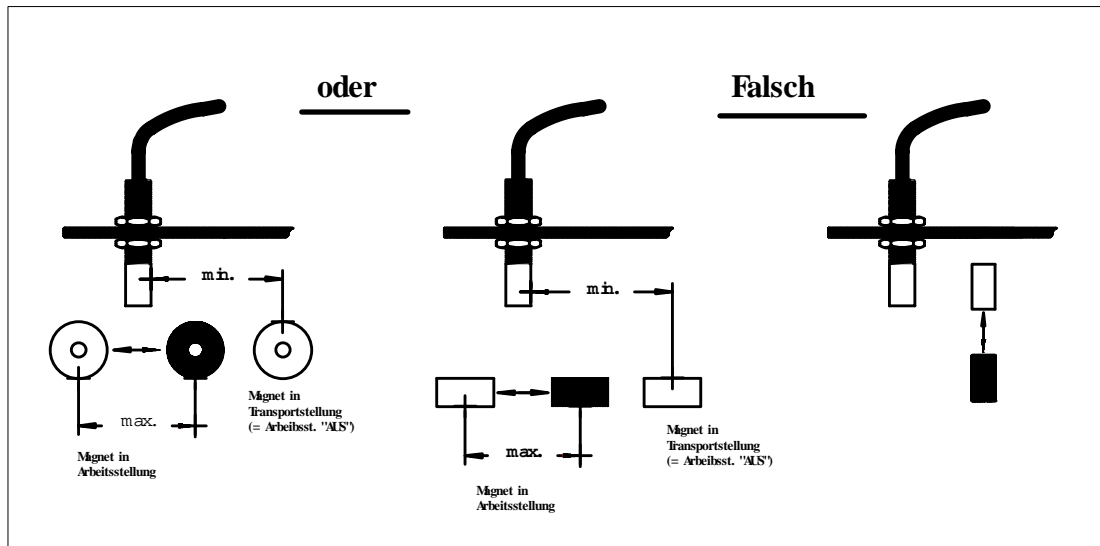


Abb.: 312 090.81.1

Bewegt sich das zu überwachende Maschinenteil in Arbeitsstellung um mehr als 4 cm vor dem Magnetschalter, wird ein zweiter Magnet in Bewegungsrichtung des Magneten montiert. Bringt man die Maschine in Transportstellung, muß sich der Magnet mindestens 40 mm vom Magnetschalter entfernen.

Beispiel: Schlepper - Dreipunkthydraulik

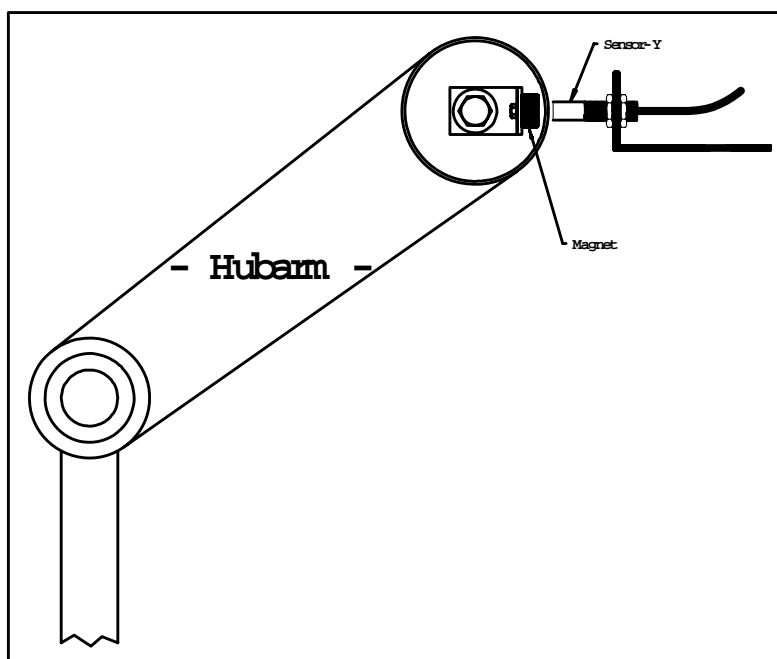


Abb.: 312090.82.1

## 2.3 Schlepper-Signalverteiler für Schlepper mit Signalsteckdose

Die Installation der Sensoren erübrigt sich in diesem Fall. Der am Schlepper-Signalverteiler (16) montierte Stecker (22) wird in die Signalsteckdose des Schleppers gesteckt.

Wie unter 2.2. beschrieben wird das Gehäuse an der Grundkonsole montiert.

Die Batterieanschlußkabel werden wie unter 2.2.1. und 2.2.2. beschrieben angeschlossen.

Der Eingang Y (Arbeitsstellung) ist mit dem Stecker "Signalsteckdose" verbunden. Ein zusätzlicher Sensor Y (Arbeitsstellung) ist erforderlich, wenn

- a) die Schlepperelektronik das Signal "Arbeitsstellung" nicht anbietet,
- b) die Arbeitsstellung von einer angehängten Maschine (z.B. Rübenroder) abgenommen wird.

Im Fall b) ist dafür zu sorgen, daß über die Schlepper-Signalsteckdose die Arbeitsstellung nicht eingeschaltet wird. Die Leitung "Arbeitsstellung" vom Stecker- "Schlepper-Signalsteckdose" ist im Schlepperverteiler zu unterbrechen.

Die Montage läuft wie unter 2.2.2 beschrieben ab.

## 2.4 Anschluß der Maschinen

Die am Schlepper angebauten oder angehängten Maschinen werden genauso wie ein Selbstfahrer (z.B. Mähdrescher, Rüdenroder usw.) über den 48-pol. Maschinenstecker (3 , 4) angeschlossen. Über diesen Stecker bekommt der Rechner die Informationen von den Sensoren, Teilbreitenschaltern, dem Hauptschalter usw. Außerdem erkennt der Rechner über eine der Maschine zugeordneten Codierung den Maschinentyp. Das der Maschine zugeordnete Programm und die einmal eingegebenen Maschinendaten werden automatisch angewählt. Die Regelung der Maschine wird ebenfalls über den Maschinenstecker durchgeführt. Es sind zwei Anschlußvarianten vorgesehen.

### 2.4.1 Anschluß einer Maschine mit einem Schaltkasten (5)

Der Schaltkasten (5) wird auf die Hutprofil-Schiene geschoben an den Rechner angesteckt und mit der Flügelschraube (12) befestigt.

#### **Achtung!**

**Es ist unbedingt darauf zu achten, daß der Maschinenstecker (3) sicher in der Buchse (4) steckt.**

### 2.4.2 Anschluß der Maschine mit dem Maschinenadapter

Die Befestigung des Maschinenadapters auf der Konsole (10 - 14) erfolgt wie unter 2.4.1. (Schaltkasten) beschrieben.

## **2.5 Sicherheit**

### **2.5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der UNI-Control ist ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Einsatz in der Landwirtschaft bestimmt. Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

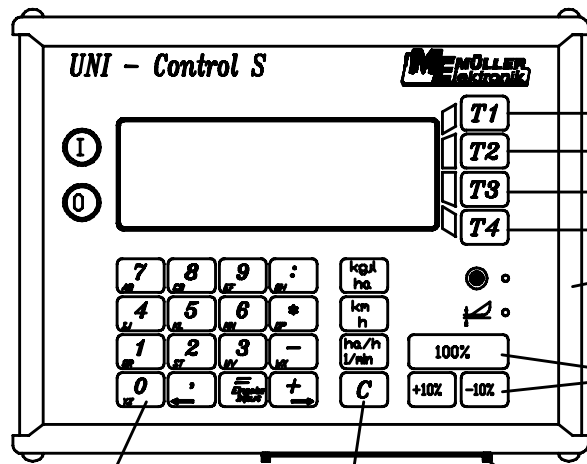
Für alle hieraus resultierenden Schäden an Personen und Sachen haftet der Hersteller nicht. Alle Risiken für nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch trägt allein der Benutzer.

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 dem UNI-Control schließen eine Haftung des Herstellers ebenfalls aus.

### **2.5.2 Sicherheitsanweisungen**

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



## Rechner

Softkey - Tasten

12pol. Buchse (Rückseite)

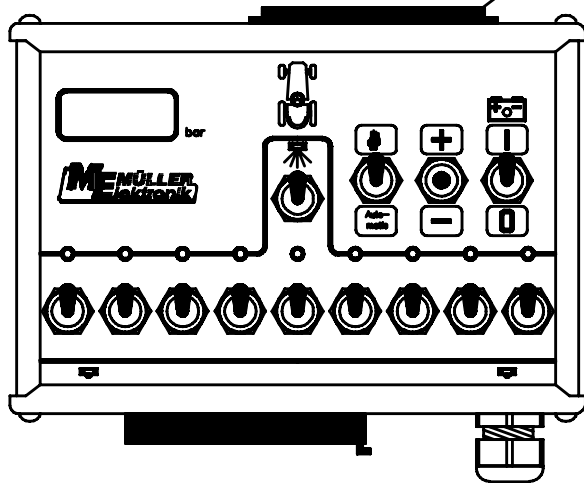
+/- Tasten

Zehner-Tastatur

Funktions-Tasten

Maschinenstecker (Stifte)

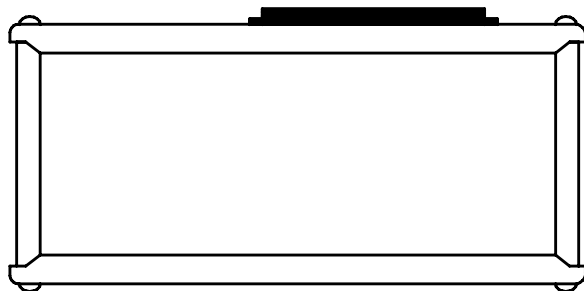
Maschinenstecker (Buchsen)



## Schaltkasten

(erforderlich, wenn die Maschine manuelle Bedienung wird !)

(z.B. Feldspritze)



## Maschinenadapter

(erforderlich, wenn keine manuelle Bedienung erfolgt !)

(z.B. Einzelkorn)

UNI - Control\_S

Maßstab :  
Angaben in [mm] allg. Toleranz  
DIN-7168m

(Art.- Hersteller)

Weitergabe sowie Vervielfältigung der  
Unterlage, Verwertung und Mitteilung  
ihres Inhaltes ist nicht gestattet,  
soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zu widerhandlungen verpflichtet zu  
Schadenersatz! Alle Rechte für den  
Fall der Gebrauchsmustereintragung  
oder Patenterteilung vorbehalten !

-) Übersichtsplan

Datum - Erstellung gezeichnet geprüft freigegeben

04.Jan.1996

/

(Artikelnummer)

302531.82.1

Blatt

1

(ersetzt Artikelnummer) - 302551.82.2

1 Bl.

**MÜLLER**  
Elektronik

33154 Salzkotten - Franz Kleine Str.18



## 3 Bedienungsanleitung

### 3.1 Funktionsbeschreibung

#### - Display

Der UNI-Control ist mit einem 4 x 20 Zeichen alphanumerischen Display (A) ausgestattet. Dieses ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der linke Teil von 4 x 12 Zeichen dient zur Bedienerführung und Informationsanzeige.

Der rechte Teil von 4 x 8 Zeichen beschriftet die Softkey-Tasten (B). Die Funktion der 4 Softkey-Tasten kann somit je nach Bedarf über das Display variabel gestaltet werden. Es lassen sich somit eine unendliche Anzahl von Funktionen darstellen.

Kontrasteinstellung - Display

\* Kontrast dunkler stellen

Taste "C" und "+ 10%" gleichzeitig drücken

\* Kontrast heller stellen

Taste "C" und "- 10%" gleichzeitig drücken

#### - Zehnertastatur

Die Zehnertastatur wird zur Ausführung der vier Grundrechenarten und zur Eingabe von Maschinendaten und Texten (z.B. Kunden- bzw. Schlagbezeichnung) benötigt.

Bei der Eingabe von Text wird mit dem ersten Tastendruck der erste auf dieser Taste befindliche Buchstabe angezeigt, mit dem zweiten Druck der zweite und mit dem dritten Druck die Ziffer. Bevor die nächste Eingabe erfolgen kann, muß man zwei Sekunden warten, damit der Cursor (C) weiter springt. Mit den Pfeiltasten kann der Cursor beliebig bewegt werden (Korrektur, Leerzeichen).

Sämtliche Eingaben werden mit der Eingabetaste (=) abgeschlossen.

#### - Funktionstasten

Neben der Zehnertastatur befinden sich die Funktionstasten. Während des Arbeitsvorganges können gezielt mit einem Tastendruck zusätzliche Arbeitsdaten angezeigt werden. Nach ca. 10 sec. schaltet das Display automatisch in die aktuelle "Arbeitsanzeige" um.

Mit der Taste "C" können bei der Eingabe Daten gelöscht werden.

Über die "+/-10%" Tasten besteht die Möglichkeit, die Ausbringungsmenge in 10% Schritten bezogen auf den Sollwert, zu variieren. Die Leuchtdiode neben dem Symbol Schneidwerk zeigt die Arbeitsstellung an, die darüberliegende Leuchtdiode muß während der Fahrt blinken (Funktionsanzeige Fahrt).

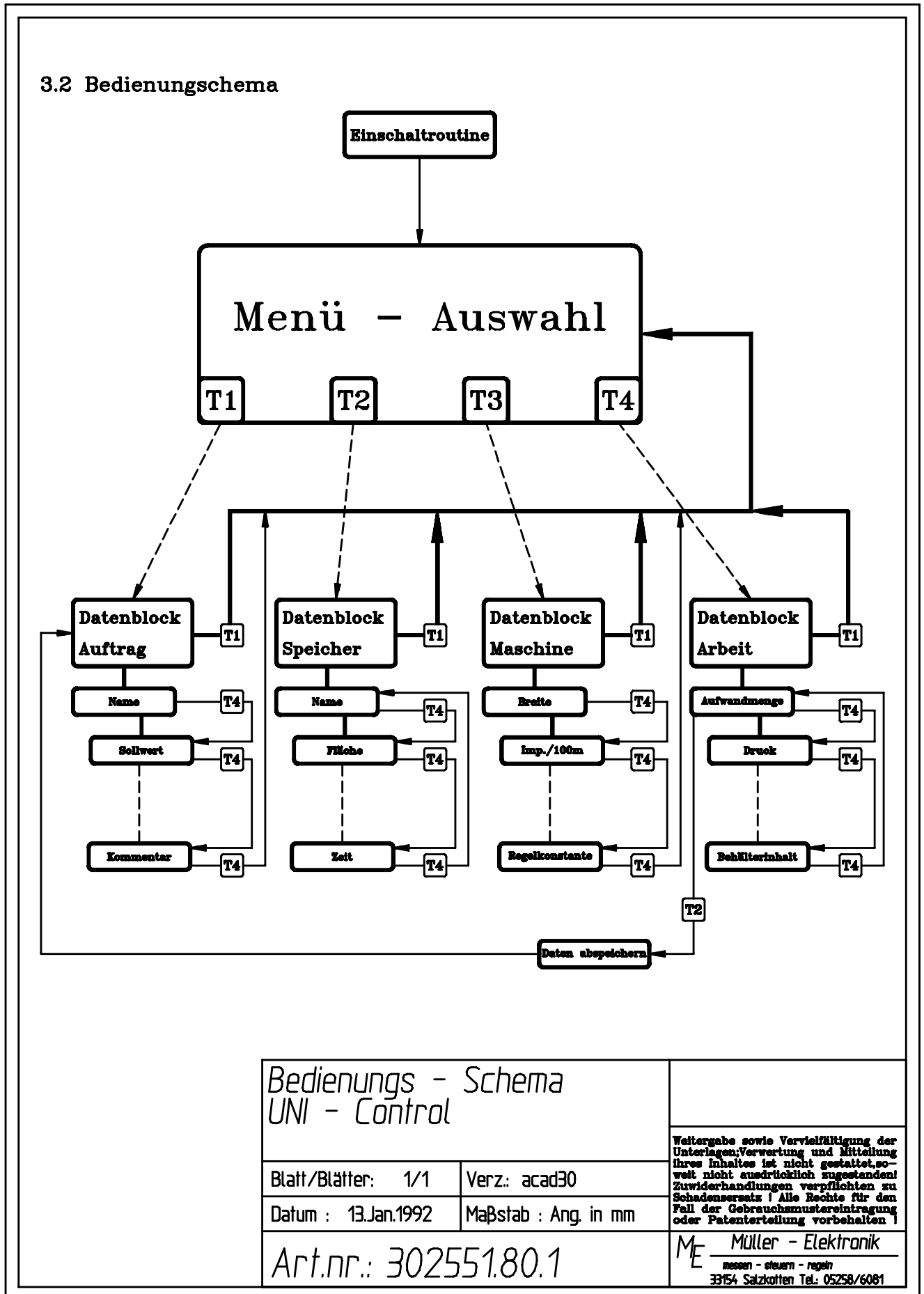
(A) alphanummerisches Display = ein Display das Buchstaben und Ziffern anzeigen kann

(B) Softkey-Tasten = Tasten deren wechselnde Bedeutung von der Software (Programm) über das Display vorgegeben wird

(C) Cursor = Schreibmarke



### 3.2 Bedienungsschema



Das Bedienschema ist wie ein Buch aufgebaut.

Buch		Bedienschema UNI-Control
Inhaltsverzeichnis	=	Menü-Auswahl
Kapitel	=	Datenblock
Seiten	=	Display-Anzeige

### 3.2.1 Menüauswahl

Aus jedem der 4 Datenblöcke gelangt man durch Drücken der Taste T1 in die Menü-Auswahl. Von hier aus kann man durch Drücken einer der Tasten T1 - T4 gezielt in den gewünschten Datenblock springen.

### 3.2.2 Datenblöcke

Die Eingaben und Anzeigen sind in 4 Blöcke aufgeteilt.

Nach dem Einschalten zeigt der Rechner automatisch den Datenblock-Auftrag an. Befindet sich die Maschine in Arbeitsstellung, wird der Datenblock-Arbeit angezeigt.

In einem Datenblock wird durch Drücken der Taste T4 (Weiter) zur nächsten Anzeige gesprungen.

#### - Datenblock Auftrag

In diesem Block sind die auftragsbezogenen Daten zusammengefaßt, wie der Name bzw. die Schlagbezeichnung, der Sollwert, Kommentar und die Maschinenummer. Bis auf den Sollwert werden diese Daten am Auftragsende mit den ermittelten Daten, wie die bearbeitete Fläche, Arbeitszeiten usw. abgespeichert. Durch Drücken der Taste T2 wird der Auftrag gestartet. Die Arbeitszeiten werden von diesem Zeitpunkt an ermittelt. Am Ende des Datenblockes springt man automatisch durch Drücken der Taste 4 in die Menüauswahl.

#### - Datenblock Maschine

Hier sind die maschinenspezifischen Daten zusammengefaßt. Wie die Arbeitsbreite, Impulse/100m, usw. Sind sämtliche Daten eingegeben, springt man auch hier automatisch in die Menü-Auswahl.

#### - Datenblock Arbeit

Hier bekommt man die Daten, die während des Arbeitsvorganges interessant sind, angezeigt. Befindet sich die Maschine in Arbeitsstellung, springt der UNI-Control nach etwa 10 sec. automatisch in den Datenblock Arbeit. Es wird z. B. beim Einsatz der Feldspritze die Geschwindigkeit (km/h) und die momentane Ausbringungsmenge (l/ha) angezeigt. Zusätzliche Anzeigen, wie z. B. den Spritzdruck, erhält man durch Drücken der Taste T4 (Weiter).

Mit der Taste T2 kann der Auftrag beendet werden.

#### **- Datenblock Speicher**

Es können die Daten von bis zu 20 Aufträgen abgespeichert werden. Dies sind die auftragsbezogenen Daten wie Name, Kommentar und die während des Arbeitsvorganges ermittelten Daten wie die bearbeitete Fläche, Arbeitszeiten usw.

Mit der Taste T3 "Nä Speich" (nächster Speicherplatz) kann der gewünschte abgespeicherte Auftrag angewählt werden. Mit Taste T4 "Weiter" werden die einzelnen Daten des Auftrages angezeigt.

Den Datenblock Speicher kann man nur mit der Taste T1 "Menü" verlassen.

Der Speicher wird mit der Taste T2 "Löschen" gelöscht.

### **3.3 Bedienungsablauf**

Nachdem der UNI-Control installiert und die maschinenspezifischen Daten eingegeben sind, ist er betriebsbereit.

Es ergibt sich folgender Bedienungsablauf:

- Maschine an Schlepper anhängen Schaltkasten bzw. Maschinenadapter an UNI-Control-S anschließen, wobei dieser abgeschaltet sein muß
- UNI-Control-S einschalten Art der Maschine wird automatisch über den Maschinenstecker erkannt und das entsprechende Programm mit den einmal eingegebenen Maschinendaten automatisch angewählt
- Eingabe des Namen (Schlagbezeichnung Kundenbezeichnung)
- Eingabe bzw. Überprüfung des Sollwertes
- Eingabe eines Kommentars  
Der Name und Kommentar muß nicht unbedingt eingegeben werden.  
Der Sollwert sollte in jedem Fall überprüft werden.
- Auftrag starten (T2)
- Während des Arbeitsvorganges können alle Funktionen, auch die des Taschenrechners, angewählt werden. Über die +/- Tasten kann die Ausbringmenge, bezogen auf den Sollwert, in 10% Schritten geändert werden.
- Der Auftrag wird durch Drücken der Taste T2 (Ende) und der nachfolgenden Quittierung abgeschlossen.

Die ermittelten Daten: Fläche, Arbeitszeit, ausgebrachte Menge usw. sind damit gespeichert.

Danach werden die Zähler dieser Daten automatisch auf 0 gesetzt.

Die Vergabe der neuen Auftragsnummer erfolgt automatisch und der Bedienungsablauf kann von neuem beginnen.



### 3.4 Bedienungsbeispiele

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

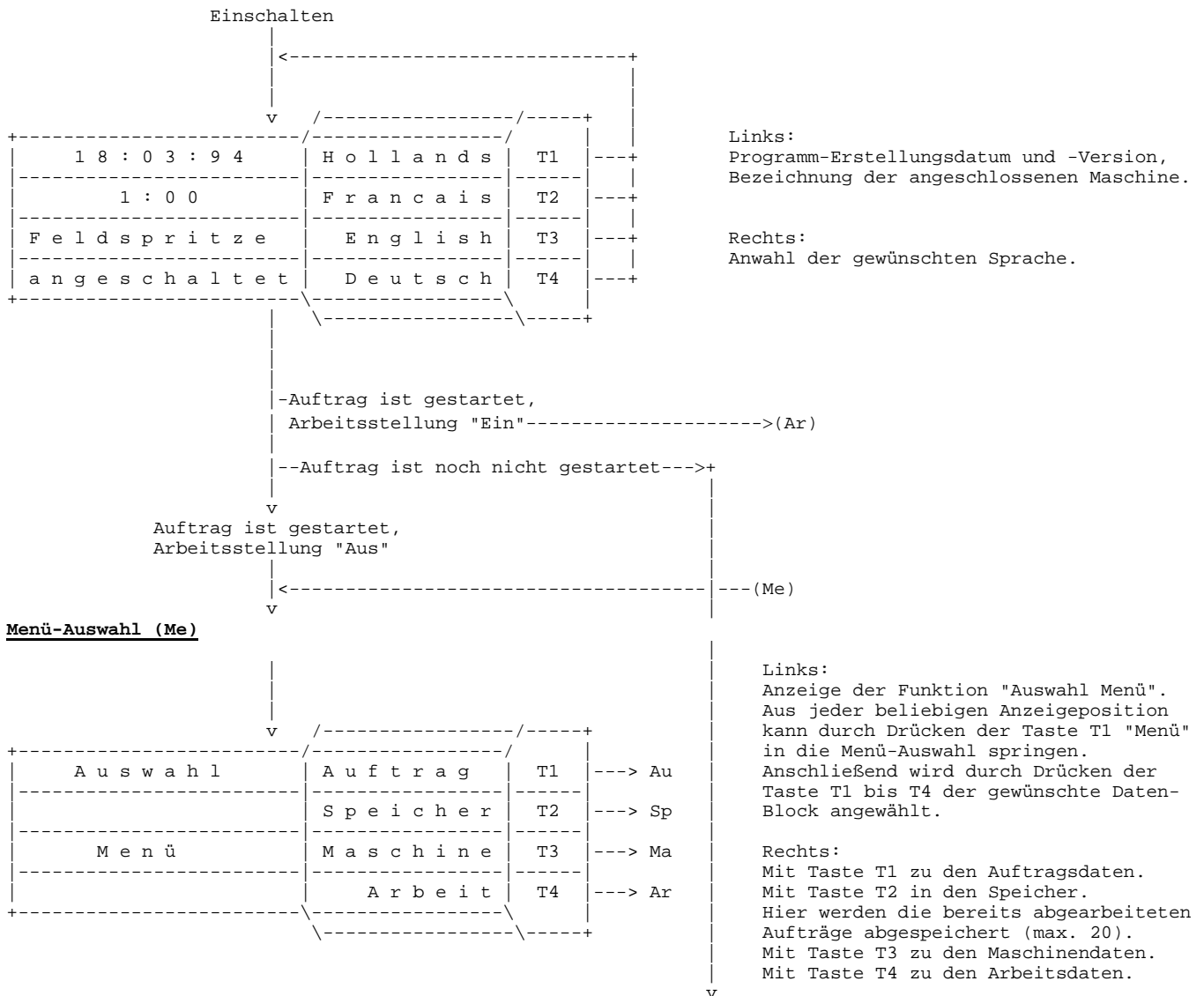
Links : Bedienerführung und Informationsanzeige

Rechts: Bezeichnung der Softkey - Tasten

#### Kurzbezeichnung der Datenblöcke

- Me = Menüauswahl
- Au = Datenblock Auftrag
- Sp = Datenblock Speicher
- Ma = Datenblock Maschine
- Ar = Datenblock Arbeit

#### 3.4.1 Beispiel 1: Programm Feldspritze



## Datenblock Auftrag (Au)

Auftrag		Menü	
Nr: 5		Start	T2
Name / Adresse:		Weiter	T4
MEYER A. BERG			

Links:  
Anzeige der Auftragsnummer, die automatisch vom Bordcomputer vergeben wird. Eingabe des Kundennamens oder der Schlagbezeichnung über die Buchstaben-tastatur  
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.

Auftrag		Menü	
Aufwandmenge		Start	T2
Sollwert		Weiter	T4
200 l / ha			

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.

Auftrag		Menü	
Kommentar:		Start	T2
LEICHTER REG		Weiter	T4
EN			

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

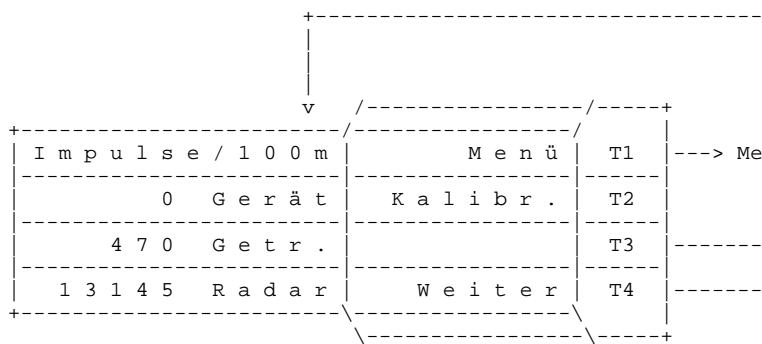
Rechts:  
Mit Taste T1 zur Menüauswahl.  
Mit Taste T2 wird der Auftrag gestartet, automatischer Sprung in die Arbeitsdaten.  
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

Auftrag		Menü	
Maschinen -		Start	T2
Nr: 1		Löschen	T3
Feldspritze		Weiter	T4

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)

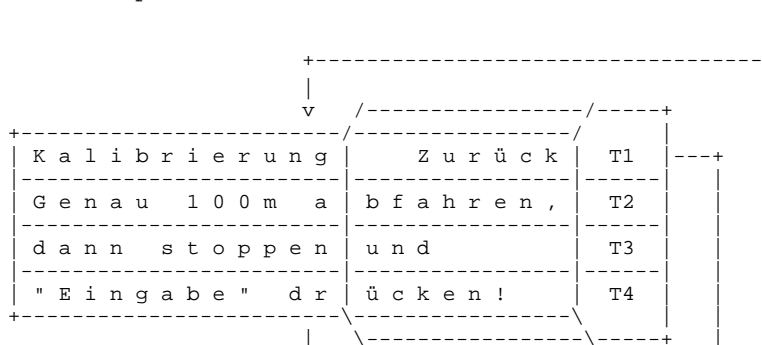


(Ma)  
 Links:  
 Anzeige der Impulse/100 m, die von einem angehängten Gerät, von Getriebe (Kardanwelle/Rad) oder, wenn vorhanden, vom Radarsensor ermittelt worden sind.

Ist einer der Sensoren 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 der Feldspritze). Der Eingang Getriebe und Radar interessiert 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.

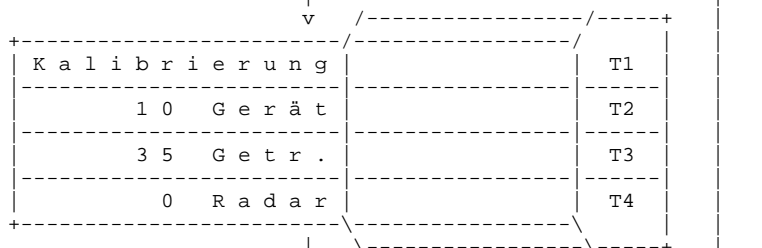
## Beschreibung des Kalibriervorganges für die Impulse/100m



Rechts:  
 Mit Taste T1 kann der Kalibriervorgang abgebrochen werden.

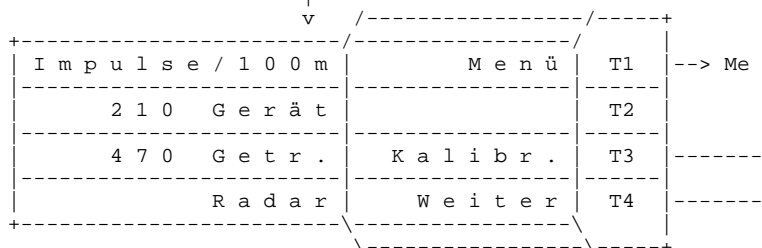
Die Kalibrierfahrt kann beginnen.

Nach 1. Impuls



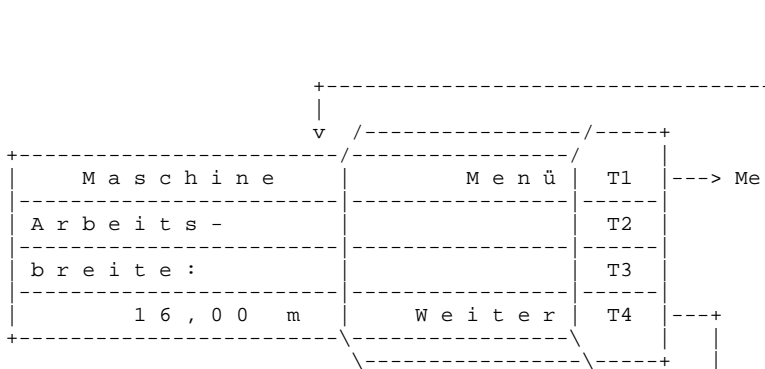
Nach dem 1. Impuls von einem der drei möglichen Sensoren erscheint automatisch die nebenstehende Anzeige. Die Impulse werden fortlaufend gezählt. Nach 100 m wird gestoppt und die Eingabetaste "(=)" betätigt. Die Kalibrierfahrt muß auf dem Feld vorgenommen werden. Für unterschiedliche Bodenverhältnisse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

Nach Drücken der Eingabetaste



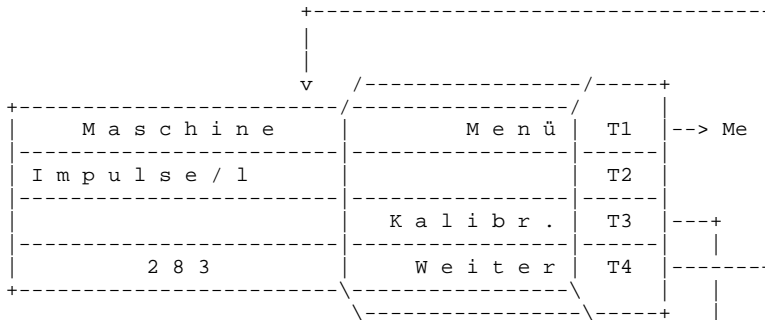
Links:  
 Nach Drücken der Eingabetaste werden die ermittelten Werte angezeigt.

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



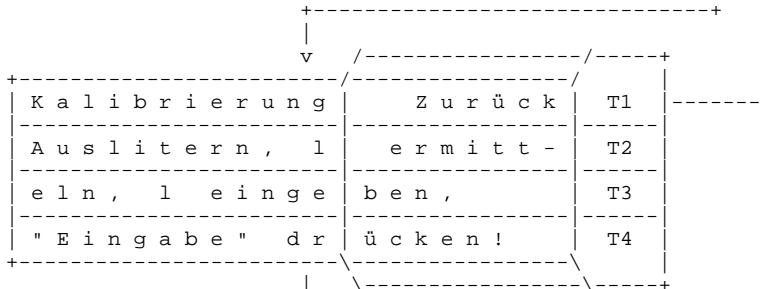
Links:  
Eingabe der Arbeitsbreite über die Zehner tastatur

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



Links:  
Eingabe der Impulse/l über die Zehner tastatur

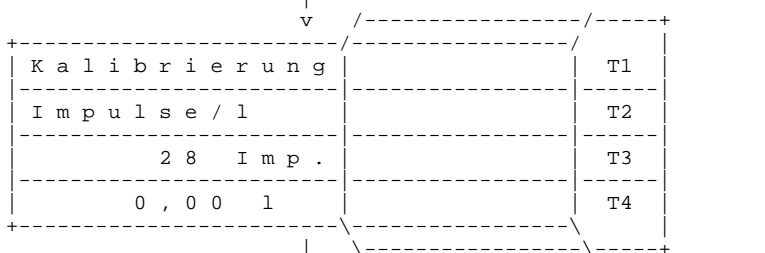
Rechts:  
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.  
Mit Taste T3 wird falls erforderlich die Kalibrierung des Durchflußmessers angewählt.  
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.



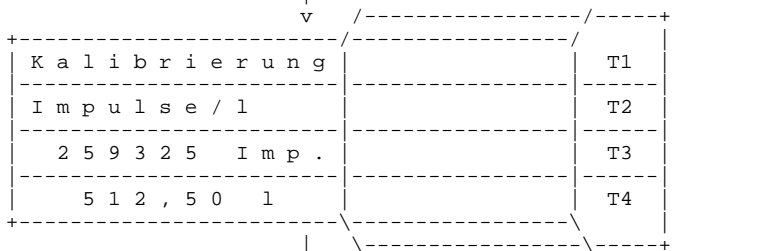
Beschreibung des Kalibriervorganges

Rechts:  
Mit Taste T1 kann der Kalibriervorgang abgebrochen werden.

Nach 1. Impuls

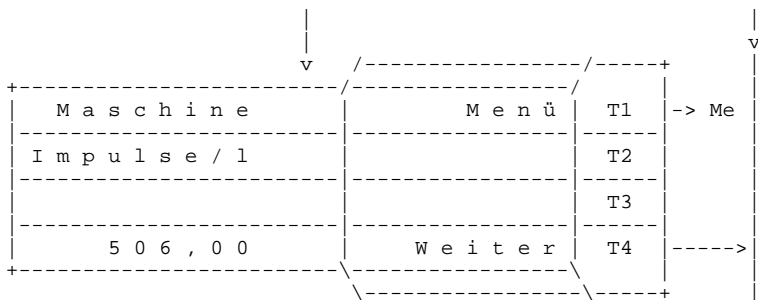


Nach dem Einschalten der Feldspritze und dem 1. Impuls vom Durchflußmesser erscheint nebenstehende Anzeige. Die Impulse werden gezählt. Es sollten mind. 500 l ausgebracht werden.



Nachdem ca. 500 l ausgebracht wurden, ist die genaue Menge zu ermitteln und über die Zehner tastatur einzugeben.

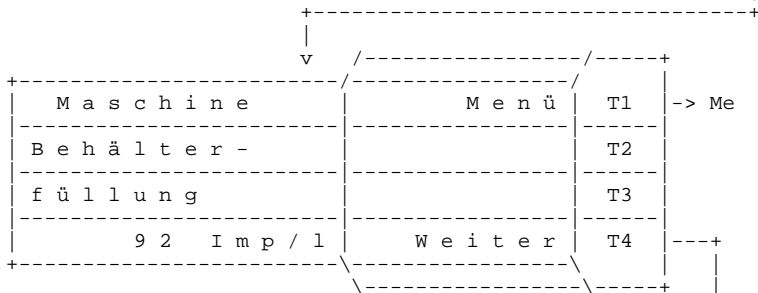




Links:  
Nach Drücken der Eingabetaste "(=)" errechnet der Computer den Wert "Impulse/l" und zeigt ihn an.

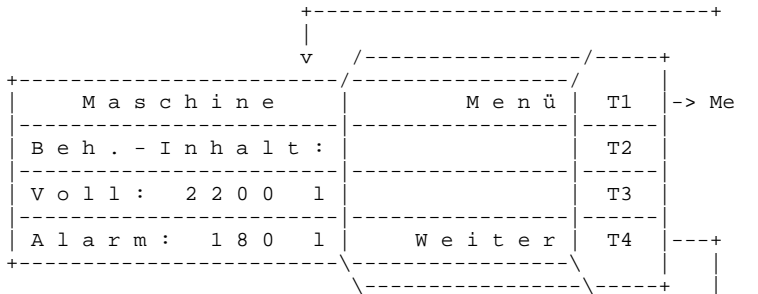
Rechts:  
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.  
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

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



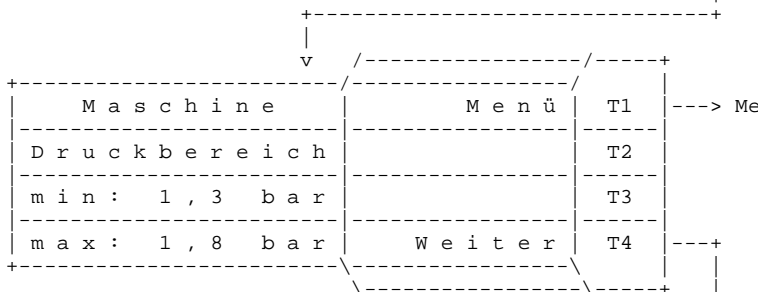
Links:  
Der UNI-Control-S berücksichtigt den Tankmeter und den TANK-Control.  
Tankmeter:  
Die Anzahl der Impulse/Liter, die der Befülldurchflußmesser abgibt, müssen hier eingegeben werden.  
TANK-Control:  
Ist der TANK-Control installiert muß hier eine 1 eingegeben werden.

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



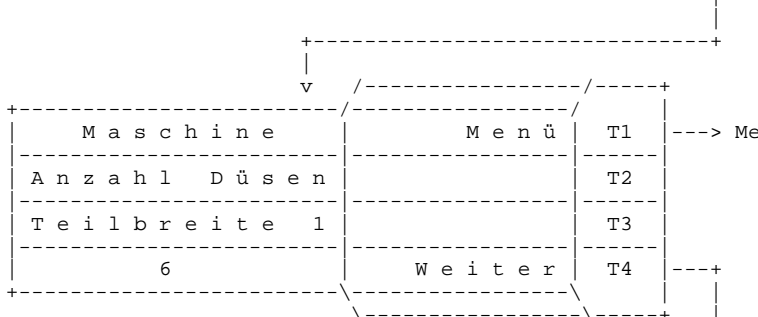
Links:  
Zur Ermittlung der Restmenge im Behälter kann hier der Inhalt und auf Wunsch ein Alarmschwellwert eingegeben werden.

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



Links:  
Zur Überwachung des Spritzdruckes durch den Rechner, muss der für die Düsen gültige Druckbereich eingegeben werden.

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



Links:  
Über die Zehnertastatur wird die Anzahl der Düsen pro Teilbreite eingegeben. Die Teilbreite 1 befindet sich links außen in Fahrtrichtung gesehen.

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

Maschine	Menü	T1	-> Me
Anzahl Düsen		T2	
Teilbreite 5		T3	
0	Weiter	T4	

Links:

Es können maximal 12 Teilbreiten berücksichtigt werden.  
Sind z.B. 4 Teilbreiten vorhanden, wird die 5. Teilbreite über die Zehnertastatur auf 0 gesetzt.

Rechts:

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

Maschine	Menü	T1	-> Me
Regel -		T2	
konstante :		T3	
1,50	Weiter	T4	

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 200 l/ha von 160 l/ha auf 230 l/ha dann auf 180 l/ha usw. geregelt, ist die Regelkonstante zu hoch. Der eingegebene Wert muß verringert werden. Je nach Feldspritze sind Werte von 0,5 bis 10 denkbar.

Rechts:

Mit Taste T1 zur Menüauswahl.  
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

Maschine	Menü	T1	-> A
Armatur: mit	-> Ja	T2	
Gleichdruck -	Nein	T3	-> A
Einrichtung	Weiter	T4	-> A

Links:

Armaturbezeichnung

Rechts:

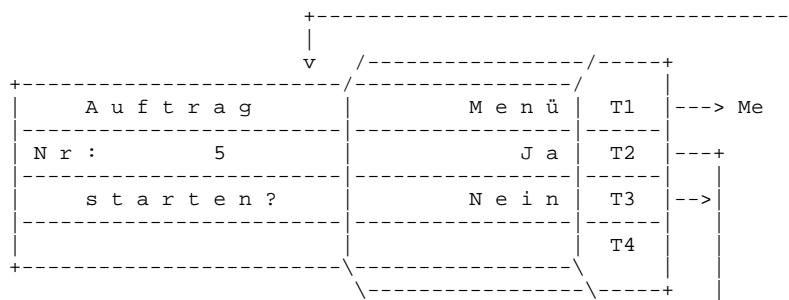
Auswahl der Armatur  
Mit Taste T2 wird bestätigt, daß eine Armatur mit Gleichdruck angeschlossen ist. Mit Taste T3 wird bestätigt, daß es sich um eine ohne Gleichdruckeinrichtung handelt. (Müller-Elektronik Armatur). Der Pfeil zeigt den ausgewählten Armaturtyp an.  
Mit Taste T1 zur Menüauswahl.  
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige  
In Verbindung mit der Kugelhahn-Armatur der Fa. Jacoby Taste T2 drücken. Für Anlagen ab Januar 2000 T3 drücken !

Maschine	Menü	T1	
Armatur: mit	Ja	T2	
Rückfluß -	-> Nein	T3	
Messung?	Weiter	T4	

Rechts:

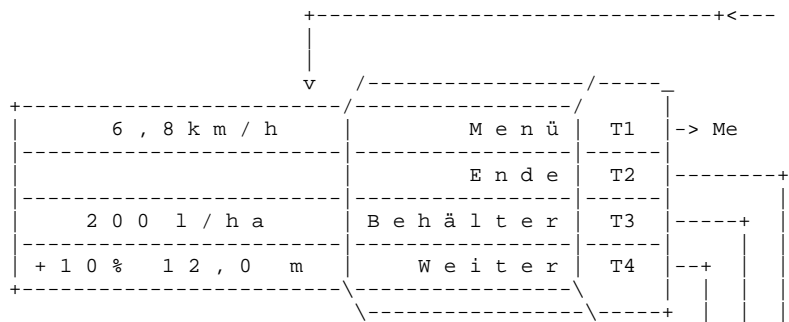
Mit Taste T2 wird bestätigt, daß der Rückfluß beim Abschalten einer oder mehrerer Teilbreiten über den Durchflußmesser geführt wird.  
(z.B. Holder-, Rau-Armatur)  
Mit Taste T3 wird bestätigt, daß der Rückfluß nicht über den Durchflußmesser geführt wird.  
(z.B. Tecnomat-Armatur)  
In Verbindung mit der Kugelhahn-Armatur der Fa. Jacoby Taste T3 drücken.

# Datenblock Arbeit (Ar)



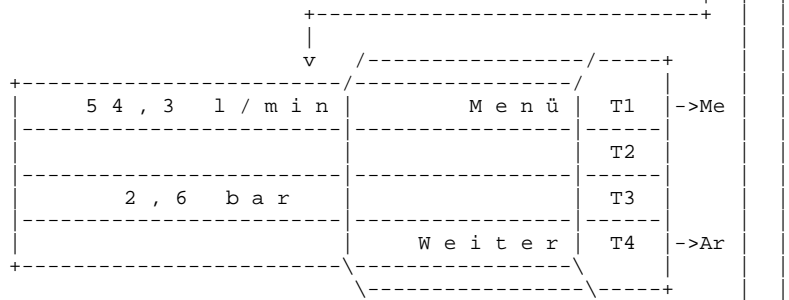
Links:  
Die aktuelle Auftragsnummer wird angezeigt.

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.



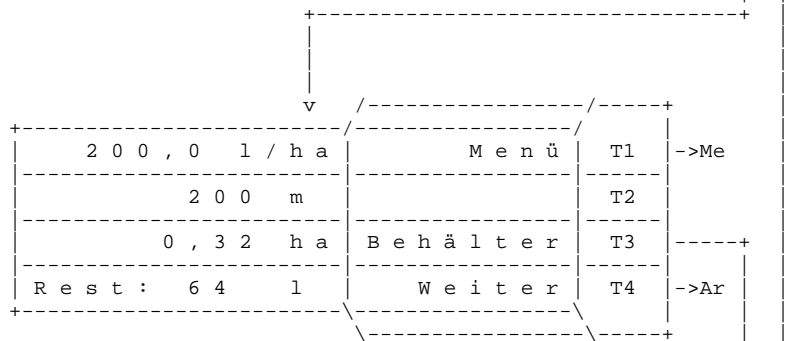
Links:  
Hier werden die während des Arbeitsvorganges interessierenden Daten angezeigt: Geschwindigkeit, momentane Ausbringungsmenge, eingestellte Abweichung vom eingegebenen Sollwert, bei Teilbreitenschaltung verbleibende Restbreite.

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 Ausbringungsmenge in l/min und des Spritzdruckers in bar.

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

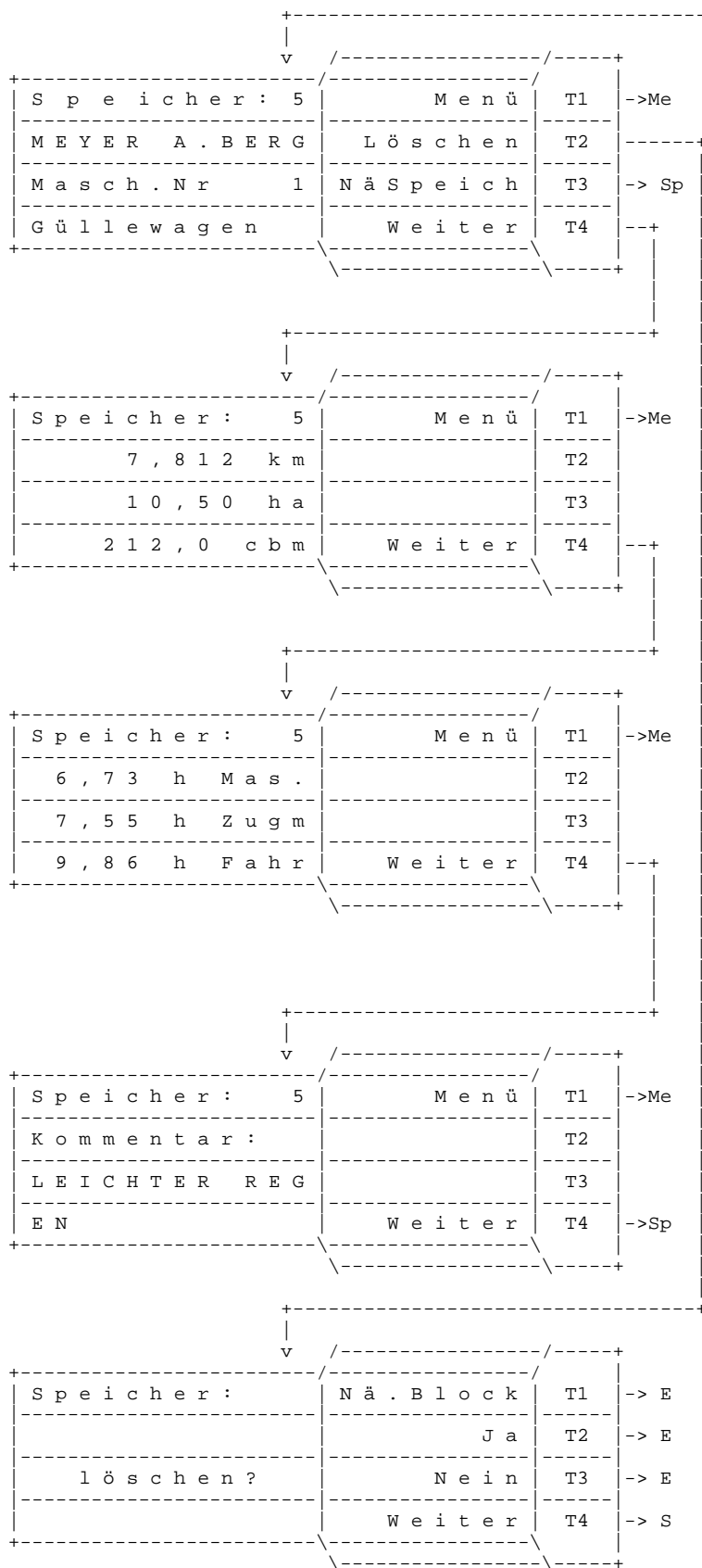


Links:  
Anzeige des aktuellen Sollwertes der Ausbringungsmenge, der Restmenge im Behälter und der Prognosen von Weg und Fläche, die mit der Restmenge bearbeitet werden können. Mit den +/-10% Tasten kann der Sollwert so eingestellt werden, daß die Prognosen mit den tatsächlichen Gegebenheiten übereinstimmen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

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



## 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 Menüauswahl.  
 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:

Die Taste T2 dient zum Löschen des Speichers.  
 Rücksprung zu den Auftragsdaten sowohl mit der Taste T1 als auch mit T3.  
 Mit Taste T4 zum Speicher 4.

## Alarmanzeigen

v		(Alarm)
A L A R M !		T1
S o l l w e r t k a n	n n i c h t	T2
e i n g e h a l t e n	w e r d e n !	T3
2 8 0 l / h a		T4

Alarmanzeige sobald der gespeicherte Sollwert nicht eingehalten werden kann.

v		(Alarm)
A L A R M !		T1
D r u c k b e r e i c h		T2
v e r l a s s e n !		T3
1 , 2 b a r		T4

Alarmanzeige sobald der eingegebene Druckbereich verlassen wurde.

Der Rechner kann die vorgegebene Ausbringmenge nicht mehr im gültigen Druckbereich der Düsen einstellen. Der Fahrer muß nun die Fahrgeschwindigkeit entsprechend verändern, damit der Druck im zulässigen Bereich bleibt.

## Taschenrechnerfunktion

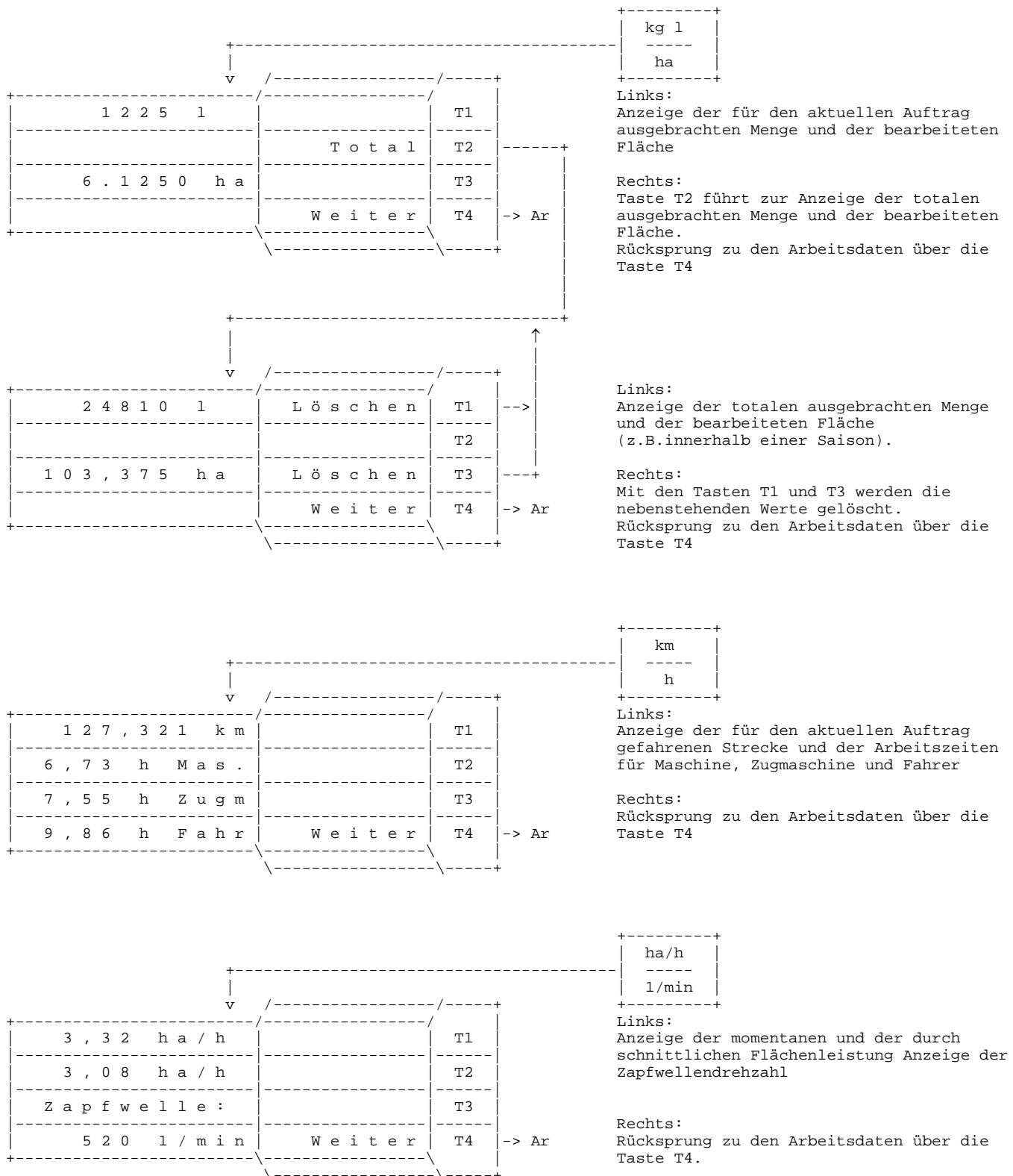
v		(Kalkulator)
K a l k u l a t o r		T1
_ 0 , 0 0		T2
+ 0 , 0 0		T3
= 0 , 0 0	Z u r ü c k	T4

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

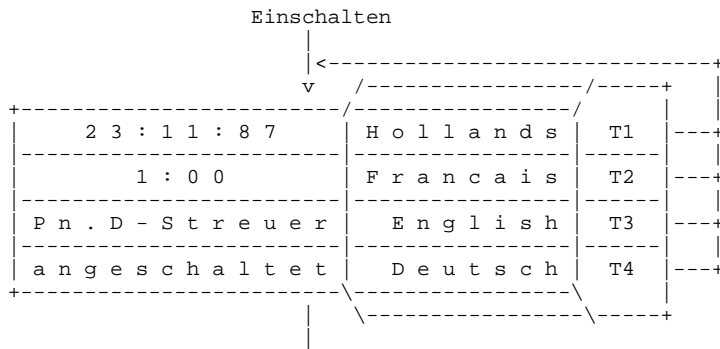
Mit Hilfe der 3 Funktionstasten neben der Zehnertastatur lassen sich jederzeit die gewünschten Werte durch einen Tastendruck anzeigen.



### 3.4.2 Beispiel 2: Programm Pneumatik - Düngerstreuer

Folgende Besonderheiten treten gegenüber dem Programm Feldspritze auf:

#### Einschaltroutine



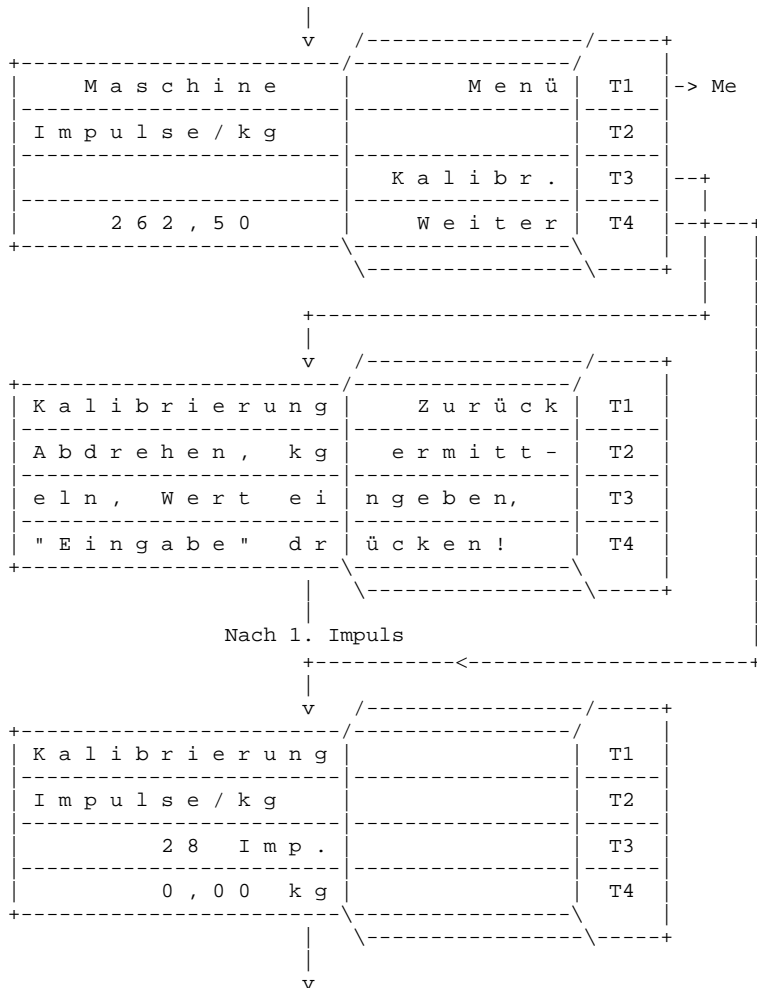
Links:  
Es erscheint "Pneumatik-Düngerstreuer angeschaltet" in der Anzeige. Das Programm und die eingegebenen Maschinendaten werden aktiviert.

#### Datenblock Auftrag

Dieser Block ist identisch mit dem des Feldspritzenprogramms.

#### Datenblock Maschine

Der Block ist weitgehend identisch mit dem des Programms der Feldspritze. Es entfällt die Abfrage des Armaturtyps. Statt Impulse/l ist der Wert Impulse/kg zu ermitteln.



Links:  
Die bei der letzten Kalibrierung ermittelten Impulse/Kg werden angezeigt. Ist der Wert Impulse/kg bekannt, kann er über die Zehnertastatur eingegeben werden.

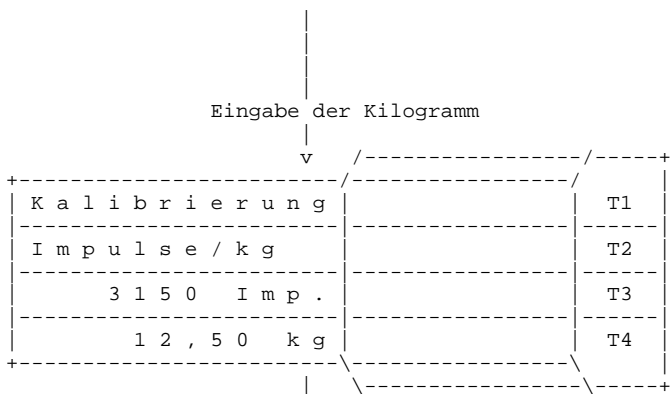
Rechts:  
Bevor mit der Kalibrierung begonnen wird, muß die Dosierwalze kurz eingeschaltet werden, damit sie sich füllt. Mit Taste T3 wird die Kalibrierfunktion angewählt.

Links:  
Der Kalibriervorgang wird beschrieben.

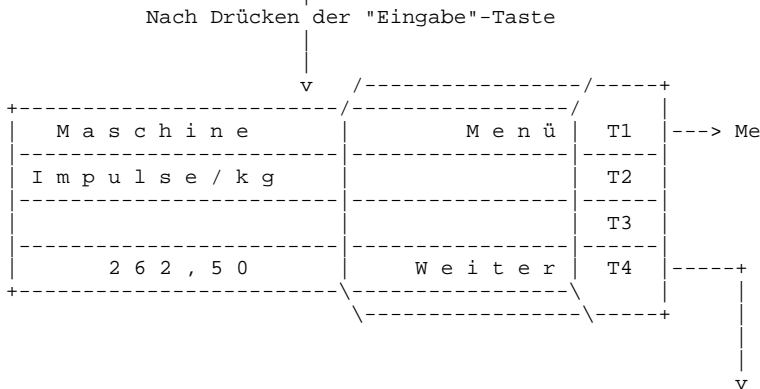
Rechts:  
Mit Taste T1 kann die Kalibrierfunktion verlassen werden.

Links:  
Ein Behälter wird unter eine Dosierwalze gestellt und der Düngerstreuer eingeschaltet. Der Rechner geht automatisch in die nebenstehende Anzeige. Es werden die Impulse gezählt, die vom Antrieb der Dosierwellen ermittelt werden.





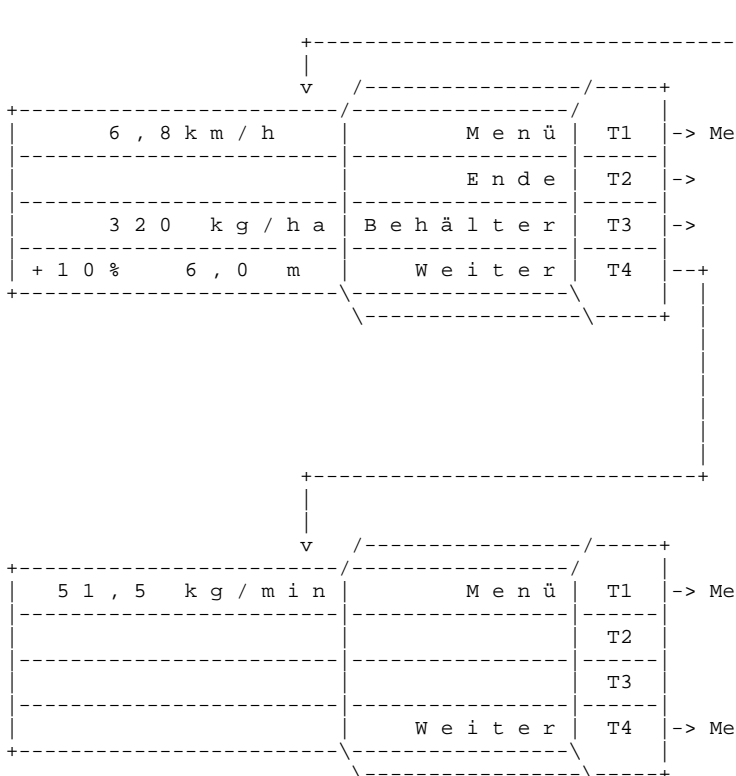
Links:  
Nachdem der Behälter gefüllt ist, wird der Streuer abgeschaltet. Das Gewicht wird ermittelt und über die Zehner-tastatur eingegeben.



Links:  
Nach dem Drücken der Taste "Eingabe" errechnet der Rechner den Wert Impulse/kg und zeigt ihn an. Der Arbeitsvorgang kann begonnen werden. Es ist möglich, die Ausbringungsmenge in 10% Schritten, bezogen auf den Sollwert, über die +/- Tasten zu variieren.

Rechts:  
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.

### Datenblock Arbeit



Links:  
Hier werden die während des Arbeitsvorganges interessierenden Daten angezeigt: Geschwindigkeit, momentane Ausbringungsmenge, eingestellte Abweichung vom eingegebenen Sollwert, bei einer oder mehreren abgeschalteten Teilbreiten die verbleibende Restbreite.

Rechts:  
Mit Taste T2 werden die ermittelten Daten abgespeichert.  
Mit Taste T1 zu den Auftragsdaten  
Mit Taste T3 zur Behälteranzeige wie beim Feldspritzen-Programm  
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige.

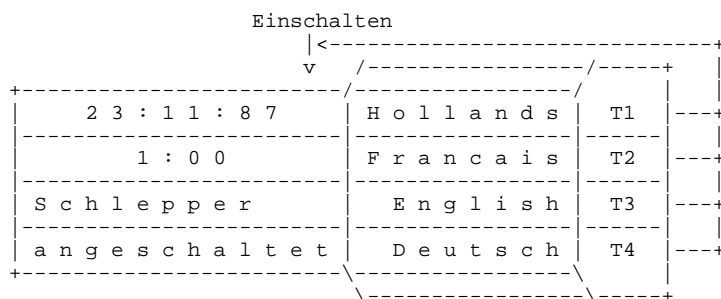
Links:  
Anzeige der momentanen Ausbringungsmenge in kg/min

Rechts:  
Mit Taste T1 zu den Auftragsdaten  
Mit Taste T4 zur nächsten Anzeige

### 3.4.3 Beispiel 3: Programm Schlepper

Das Programm Schlepper läuft ähnlich wie das der Feldspritze ab.  
Folgende Besonderheiten treten gegenüber dem Programm Feldspritze auf:

#### Einschaltroutine



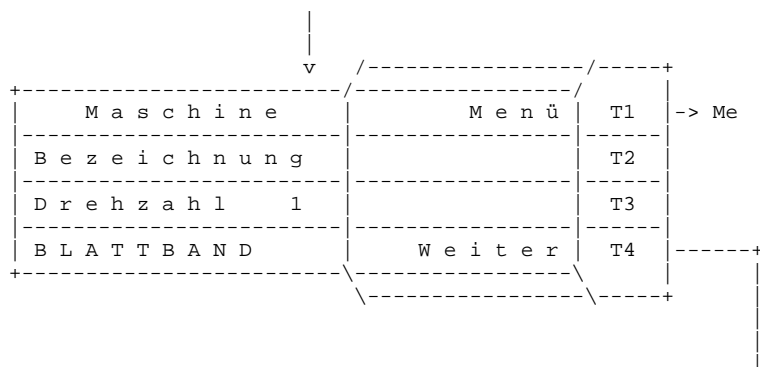
Links:  
Im linken Bereich erscheint "Schlepper  
angeschaltet".

#### Datenblock Auftrag

Dieser Block ist identisch mit dem des Feldspritzenprogramms

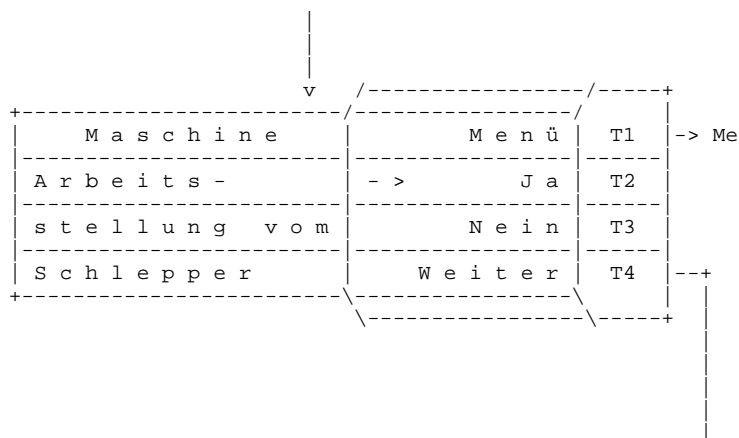
#### Datenblock Maschine

Ist weitgehend identisch mit dem Programm der Feldspritze. Es entfällt die Abfrage Anzahl Düsen/Teilbreite, Armaturtyp und Impulse/l. Über den Maschinenstecker können zusätzlich bis zu 16 Drehzahlen im Bereich von 20 - 10000 U/min überwacht werden. Der Drehzahleingang wird mit der Angabe des Namens über die Zehnertastatur aktiviert (mindestens ein Buchstabe oder eine Zahl).



Links:  
Über die Zehnertastatur wird die Benennung vorgenommen (z.B. "Blattband").

Im Schlepperprogramm ist es möglich, die Arbeitsstellung über den Schlepperstecker vom Schlepperverteiler oder über den Maschinenstecker vom Maschinenverteiler abzufragen.



Rechts:  
Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.  
Mit der Taste T2 wird die Arbeitsstellung über den Schlepperstecker ermittelt.  
Mit der Taste T3 wird die Arbeitsstellung über den Maschinenstecker ermittelt.

## Datenblock Arbeit

----- (Ar)			
v /-----/-----+			
6 , 8 k m / h	M e n ü	T1	-> Me
	E n d e	T2	->
+ 2 5 % S c h l u p f	1 / 1 b r e i t	T3	
1 0 3 S t	W e i t e r	T4	--+
-----+			

### Links:

Die momentane Geschwindigkeit und der Schlupf werden angezeigt. Über dem Maschinenstecker steht ein Zähler zur Verfügung , z.B.für Ballen.

### Rechts:

T1, T2 und T4 wie im Programm Feldspritze Mit Taste T3 kann, bezogen auf die Arbeitsbreite, 1/4, 1/2 oder 3/4 angewählt werden.

Ist z.B. ein langer Keil zu bearbeiten, wird durch zweimaliges Drücken die Breite 1/2 angewählt, weil die mittlere Breite der halben Arbeitsbreite entspricht. Die Rückstellung erfolgt über die Taste T3 oder durch Verlassen der Arbeitsstellung.

----- (Ar)			
v /-----/-----+			
B L A T T B A N D	M e n ü	T1	-> Me
4 5 0 1 / m i n	P r o g r a m .	T2	
E L E V A T O R	P r o g r a m .	T3	
3 0 0 1 / m i n	W e i t e r	T4	->
-----+			

### Links:

Über Taste T4 werden die momentanen Drehzahlen der überwachten Wellen angezeigt, die dritte und vierte Drehzahl durch wiederholtes Betätigen der Taste T4.

### Rechts:

Mit Taste T1 zur Menü-Auswahl.

Mit Taste T2 und T3 wird die momentan anliegende Drehzahl als Nenndrehzahl abgespeichert.

----- (Alarm)			
v /-----/-----+			
A L A R M !		T1	
D r e h z a h l a b g	e f a l l e n !	T2	
B L A T T B A N D		T3	
2 9 0 1 / m i n		T4	
-----+			

Fällt die Drehzahl im Betrieb um mehr als 10% ab, ertönt ein Alarm.

## **4    Wartung**

### **4.1   Rechner**

Der Rechner ist wartungsfrei. Er besitzt intern eine elektronische Sicherung. Zur Überwinterung sollte er in einem temperierten Raum gelagert werden.

Ist kein Schaltkasten bzw. Maschinenstecker angeschlossen, muß unbedingt der 48-pol. Stecker am Rechner mit der Schutzkappe versehen werden.

### **4.2   Schaltkasten/Maschinenstecker**

Auch Schaltkasten und Maschinenstecker sind wartungsfrei.

Die Kästen sind vor Feuchtigkeit zu schützen. Der 48-pol. Stecker ist im abgebauten Zustand mit der dafür vorgesehenen Kappe abzudecken.

### **4.3   Hinweis**

Rechner und Schaltkasten sind bei Schweißarbeiten von der Maschine zu entfernen.

## 5 Störungsbehebung

Störung	Ursache	Abhilfe
Auf dem Display erscheinen zwei durchgehende Balken	Versorgungsspannung zu niedrig	Anschluß überprüfen Spannung direkt von Batterie oder Anlasser abnehmen.
Geschwindigkeit wird nicht angezeigt.	Es kommen keine Impulse im Rechner an (Lampe "Rad" blinkt nicht)	Sensor, Kabelführung und Verdrahtung überprüfen.
	Der ausgewählte Impuls-eingang ist nicht kalibriert	Kalibrierung vornehmen Maschinendaten
Fläche wird nicht ermittelt	Eingabe Arbeitsbreite fehlt	Arbeitsbreite vornehmen (Maschinendaten)
	Rechner erkennt keine Arbeitsstellung	Je nach Ausführung Sensor bzw. Schalter "Arbeitsstellung prüfen.
Ausbringmenge wird nicht angezeigt.	Eingabe des Faktors Impulse/kg fehlt.	Impulse/l bzw. kg eingeben
	Es gelangen keine Impulse von dem jeweiligen Sensor zum Rechner.	Sensor überprüfen
Die vorgesehene Ausbringmenge wird nicht erreicht. Die tatsächliche Menge liegt unter dem vorgegebenen Wert. Die Hupe ertönt.	Der Stellmotor ist falsch gepolt. Die Menge wird statt hoch-herunter geregelt	Motor umpolen
	Maschine kann die gewünschte Menge nicht fördern.	Kleineren Gang wählen
Die Ausbringmenge liegt über dem vorgegebenen Wert. Die Hupe ertönt	Der Stellmotor ist falsch gepolt. Die Menge wird statt her-unter-hochgeregelt.	Motor umpolen
Nach dem Einschalten erscheint auf der Anzeige mehrsprachig: "Speicherfehler!"	Der Inhalt des Speichers ist durch einen Störimpuls verfälscht.	Gerät mehrmals ein- und ausschalten.

**Für Folgschäden bezüglich Fehldosierung wird keine Haftung übernommen.**

## 6 Ermittelte Maschinendaten

- Impulse/100 m (weicher Boden)..... \_\_\_\_\_
- Impulse/100m (mittlerer Boden)..... \_\_\_\_\_
- Impulse/100 m (harter Boden)..... \_\_\_\_\_
- Arbeitsbreite..... \_\_\_\_\_
- Faktor Impulse/Liter..... \_\_\_\_\_
- Regelkonstante..... \_\_\_\_\_