

Anbau- und Bedienungsanleitung

TOUCH800



Stand: V3.20150218



30322538-02

Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung.

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

Impressum

Dokument

Anbau- und Bedienungsanleitung
Produkt: TOUCH800
Dokumentnummer: 30322538-02
Ab Softwareversion: 02.03.12
Originalsprache: Deutsch

Copyright ©

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

Inhaltsverzeichnis

1	Zu Ihrer Sicherheit	6
1.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.3	Aufbau und Bedeutung von Warnhinweisen	6
1.4	Entsorgung	7
1.5	Hinweise zur Nachrüstung	7
2	Über diese Bedienungsanleitung	9
2.1	Zielgruppe dieser Bedienungsanleitung	9
2.2	Aufbau von Handlungsanweisungen	9
2.3	Aufbau von Verweisen	9
2.4	Richtungsangaben in dieser Anleitung	9
2.5	Aktuelle Version	9
3	Produktbeschreibung	10
3.1	Lieferumfang	10
3.2	Tasten des Terminals	10
3.3	Anschlüsse des Terminals	10
3.4	Applikationen auf dem Terminal	11
3.5	Angaben auf dem Typenschild	12
3.6	EG-Konformitätserklärung	13
4	Montage und Installation	14
4.1	Terminal in der Fahrzeugkabine montieren	14
4.1.1	Standardhalter montieren	14
4.1.2	Optionalen Halter montieren	15
4.1.3	Optionalen Adapter montieren	15
4.2	Terminal an ISOBUS anschließen	16
4.3	GPS-Empfänger an das Terminal anschließen	17
4.4	Kamera an das Terminal anschließen	18
4.4.1	Kamera HQ anschließen	18
4.4.2	Kamera NQ anschließen	19
4.5	ISO-Drucker an das Terminal anschließen	20
4.6	ME-Lightbar an das Terminal anschließen	20
4.7	Bordrechner an das Terminal anschließen	21
4.8	Sensoren an das Terminal anschließen	21
5	Grundlagen der Bedienung	23
5.1	Erste Inbetriebnahme	23
5.2	Terminal ausschalten	23
5.3	Bereiche des Bildschirms	24

5.4	Applikationen öffnen	25
5.5	Applikation verschieben	25
5.6	Fensteranordnung speichern und laden	26
5.7	Applikation schließen	27
5.8	Tastatur bedienen	27
5.9	Datenträger nutzen	28
5.9.1	SD-Karte nutzen	28
5.9.2	Ordner auf dem USB-Stick	28
5.9.3	Inhalt des Datenträgers auf dem Terminal zeigen	29
5.10	Zwei Terminals benutzen	30
6	Terminal in der Applikation Service konfigurieren	31
6.1	Sprache ändern	31
6.2	Grundeinstellungen des Terminals	31
6.3	Applikationen aktivieren und deaktivieren	33
6.4	Lizenzen für Vollversionen aktivieren	34
6.5	GPS-Empfänger	35
6.5.1	GPS-Empfänger aktivieren	35
6.5.2	GPS-Empfänger konfigurieren	36
	Parameter für den GPS-Empfänger	37
	RTK-Lizenz für SMART-6L	38
	GSM-Modem für SMART-6L	39
	GPS-Empfänger AG-STAR und SMART-6L für automatische Lenkung konfigurieren	39
6.5.3	GPS-Positionen aufzeichnen	41
6.6	Neigungsmodul „GPS TILT-Module“ konfigurieren	41
6.7	Screenshots erstellen	42
6.8	Pools löschen	42
6.9	Tastenbelegung des Joysticks konfigurieren	43
6.10	Kamera	44
6.10.1	Kamera aktivieren	44
6.10.2	Kamera bedienen	44
6.11	ISO-Drucker aktivieren	44
6.12	Externe Lightbar aktivieren	45
7	Applikation Tractor-ECU	46
7.1	Tractor-ECU konfigurieren	46
7.1.1	Geschwindigkeitssensor kalibrieren	48
7.1.2	Position des GPS-Empfängers eingeben	49
7.1.3	Analogen Arbeitsstellungssensor kalibrieren	50
7.2	Ergebnisse	50
7.2.1	Tageszähler	51
7.2.2	Auftragsbezogene Zähler	51
8	Auftragsbearbeitung ISOBUS-TC	53
8.1	Über ISOBUS-TC	53

8.2	Einstellen, wie Sie ISOBUS-TC nutzen	53
8.3	Geräteanordnung konfigurieren	54
9	Applikation Serial Interface	56
9.1	Sollwerte über LH5000 übertragen	56
9.2	Teilbreiten schalten und Sollwerte über ASD übertragen	57
10	Applikation File Server (Dateiserver)	60
11	Technische Daten	61
11.1	Technische Daten des Terminal	61
11.2	Belegungspläne	61
11.2.1	Anschluss A (CAN-Bus)	61
11.2.2	Anschluss B	62
11.2.3	Anschluss C (RS232)	63
11.2.4	Anschluss CAM	64
11.2.5	Anschluss ETH (Ethernet)	64
12	Notizen	65

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise



Lesen Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt zum ersten Mal bedienen.

- Bedienen Sie das Terminal nicht während der Fahrt im Straßenverkehr. Halten Sie an, um es zu bedienen.
- Bevor Sie den Traktor warten oder reparieren, trennen Sie immer die Verbindung zwischen dem Traktor und dem Terminal.
- Bevor Sie die Batterie des Traktors aufladen, trennen Sie immer die Verbindung zwischen dem Traktor und dem Terminal.
- Bevor Sie am Traktor oder an einem angehängten bzw. angebauten Gerät schweißen, unterbrechen Sie immer die Stromzuführung zum Terminal.
- Führen Sie keine unzulässigen Veränderungen an dem Produkt durch. Unzulässige Veränderungen oder unzulässiger Gebrauch können Ihre Sicherheit beeinträchtigen und die Lebensdauer oder Funktion des Produktes beeinflussen. Unzulässig sind alle Veränderungen, die nicht in der Dokumentation des Produktes beschrieben werden.
- Halten Sie alle allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, industriellen, medizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln ein.
- Das Produkt enthält keine zu reparierenden Teile. Öffnen Sie das Gehäuse nicht.
- Lesen Sie die Bedienungsanleitung des landwirtschaftlichen Gerätes, das Sie mit Hilfe des Produktes ansteuern werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Terminal dient zur Bedienung von landwirtschaftlichen Geräten, die mit ISOBUS-Jobrechnern ausgestattet sind.

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

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

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

1.3 Aufbau und Bedeutung von Warnhinweisen

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

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



VORSICHT

Dieses Signalwort kennzeichnet Gefährdungen mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben können, wenn sie nicht vermieden werden.

HINWEIS

Dieses Signalwort kennzeichnet Handlungen, die bei fehlerhafter Ausführung zu Störungen im Betrieb führen können.
Bei diesen Handlungen müssen Sie präzise und vorsichtig sein, um optimale Arbeitsergebnisse zu erreichen.

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

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

Beispiel

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

1.4

Entsorgung



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

1.5

Hinweise zur Nachrüstung

Hinweis zur nachträglichen Installation von elektrischen und elektronischen Geräten und/oder Komponenten

Heutige Landmaschinen sind mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet, deren Funktion durch Aussendungen elektromagnetischer Wellen anderer Geräte beeinflusst werden können. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.

Komponentenauswahl

Achten Sie bei der Komponentenauswahl vor allem darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

Verantwortung des Benutzers

Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen und elektronischen Geräten und/oder Komponenten in eine Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, müssen Sie eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht. Dies gilt insbesondere für die elektronischen Steuerungen von:

- Elektronische Hubwerksregelung (EHR),
- Fronthubwerk,
- Zapfwellen,
- Motor,

- Getriebe.

Zusätzliche Anforderungen

Für den nachträglichen Einbau mobiler Kommunikationssysteme (z.B. Funk, Telefon) müssen zusätzlich folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Es dürfen nur Geräte mit Zulassung gemäß den gültigen Landesvorschriften (z.B. BZT-Zulassung in Deutschland) eingebaut werden.
- Das Gerät muss fest installiert werden.
- Der Betrieb von portablen oder mobilen Geräten innerhalb des Fahrzeuges ist nur über eine Verbindung zu einer fest installierten Außenantenne zulässig.
- Das Sendeteil muss räumlich getrennt von der Fahrzeug-Elektronik eingebaut werden.
- Beim Antennen-Anbau müssen Sie auf eine fachgerechte Installation mit guter Masseverbindung zwischen Antenne und Fahrzeugmasse achten.

Für die Verkabelung und Installation sowie die max. zulässige Stromabnahme beachten Sie zusätzlich die Einbauanleitung des Maschinenherstellers.

2 Über diese Bedienungsanleitung

2.1 Zielgruppe dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an Personen, die das Terminal montieren und bedienen.

2.2 Aufbau von Handlungsanweisungen

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

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

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

2.3 Aufbau von Verweisen

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

Beispiel eines Verweises: [→ 9]

Sie erkennen Verweise an eckigen Klammern und an einem Pfeil. Die Nummer nach dem Pfeil zeigt Ihnen auf welcher Seite das Kapitel beginnt, in dem Sie weiter lesen können.

2.4 Richtungsangaben in dieser Anleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Anleitung, wie „links“, „rechts“, „vorne“, „hinten“, beziehen sich auf die Fahrtrichtung des Fahrzeuges.

2.5 Aktuelle Version

Die aktuelle Version dieser Anleitung finden Sie auf der Internetseite www.mueller-elektronik.de.

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- Terminal TOUCH800
- VESA-Halter mit Schrauben
- Halter für die Montage des Terminals
- USB-Stick
- Anbau- und Bedienungsanleitung
- Bedienungsanleitung für die Applikation ISOBUS-TC - als separates Dokument.

3.2 Tasten des Terminals

Auf dem Gehäuse des Terminals finden Sie einige Tasten, mit denen Sie das Terminal bedienen können.



1 Tasten des Terminals

Funktion der Tasten

	Schaltet das Terminal ein und aus.
	Erstellt Screenshots.
	Speichert die Fensteranordnung.

3.3 Anschlüsse des Terminals



Anschlüsse des Terminals

①	USB-Anschluss für: - USB-Stick [→ 28]	Ⓐ	Anschluss A CAN-Bus-Anschluss für: - ISOBUS-Grundausrüstung [→ 16] - Anschluss an den Traktor-CAN-BUS
Ⓒ	Anschluss C Serieller Anschluss RS232 für: - GPS-Empfänger [→ 17] - Neigungsmodul „GPS TILT-Module“ - Lightbar [→ 20]	Ⓑ	Anschluss B Siehe Kapitel: Pinbelegung Anschluss B [→ 62]
Ⓔ	Anschluss ETH M12-Anschluss für: - Ethernet	Ⓒ	Anschluss CAM Anschluss für eine analoge Kamera [→ 44]
		②	Fach mit der SD-Karte

3.4

Applikationen auf dem Terminal

Das Terminal wird mit einer Reihe von vorinstallierten Applikationen (Apps) ausgeliefert. Die meisten davon können Sie sofort benutzen. Einige Applikationen können Sie nur eine eingeschränkte Zeit lang testen. Wenn Ihnen die Applikation danach gefällt, können Sie eine Lizenz bei Müller-Elektronik bestellen und die Applikation als Vollversion nutzen.

Vollversionen

Auf dem Terminal sind folgende Applikationen als Vollversion installiert:

-  ISOBUS-Schnittstelle (ISOBUS-UT)
Mit dem Terminal können Sie ISOBUS-Jobrechner bedienen, die mit der Norm ISO11783 konform sind. Die Benutzeroberflächen zur Bedienung eines Jobrechners werden auf dem Bildschirm angezeigt, wenn er an die ISOBUS-Steckdose des Fahrzeugs angeschlossen wird. Die ISOBUS-Schnittstelle hat kein eigenes Symbol. Im Auswahlménú wird immer das Symbol des angeschlossenen Jobrechners angezeigt.



-  - Applikation Service.
In der Applikation Service können Sie:
 - Das Terminal konfigurieren.
 - Andere Applikationen aktivieren und deaktivieren.
 - Lizenzen freischalten.
 - Treiber angeschlossener Geräte aktivieren.
 - GPS-Einstellungen vornehmen.



-  - Applikation Tractor-ECU.
Die Applikation Tractor-ECU dient dazu, alle Einstellungen rund um den Traktor zu erfassen. Sie können darin:
 - Die Position des GPS-Empfängers eingeben.
 - Den GPS-Empfänger als Quelle des Geschwindigkeitssignals festlegen.



-  - Applikation File Server (Dateiserver)
Die Applikation dient dazu, einen Speicherort auf dem Terminal einzurichten. Dieser Speicherort kann von allen ISOBUS-Geräten genutzt werden, die keine eigene USB-Schnittstelle haben.



- - Applikation Serial Interface (serielle Schnittstelle)

Diese Applikation ermöglicht einen Datenaustausch zwischen dem Terminal und einem Bordrechner über die serielle Schnittstelle. Dadurch können Sie das GPS-Signal auch für Maschinen nutzen, die nicht ISOBUS-fähig sind. Sie können Sollwerte an Bordrechner übertragen oder Teilbreiten schalten. Die Daten werden über die Protokolle LH5000 oder ASD verschickt.

Wenn Sie das ASD-Protokoll verwenden möchten, müssen Sie die Lizenz „ASD-Protocol“ freischalten.



- - Kamera.

Die Applikation Kamera zeigt auf dem Bildschirm das Bild der Kamera, die an das Terminal angeschlossen ist.

Testversionen

Folgende Applikationen können Sie als Testversionen nutzen:



- - Applikation TRACK-Leader mit SECTION-Control und mit weiteren Modulen. Die Applikation TRACK-Leader hilft Ihnen das Feld in exakt parallelen Spuren zu bearbeiten. Zusatzmodule der Applikation übernehmen folgende Aufgaben:

- Automatische Teilbreitenschaltung, um Überlappungen zu minimieren.
- Automatische Lenkung des Fahrzeugs auf dem Feld.
- Übertragung der Sollwerte aus einer Applikationskarte an den ISOBUS-Jobrechner.

Optionale Software

Optional können Sie folgende Software freischalten:



- - Applikation ISOBUS-TC.

Die Applikation ISOBUS-TC dient als Schnittstelle zwischen einer Ackerschlagkartei (also einem Farm Management Information System - FMIS), dem Terminal und dem ISOBUS-Jobrechner. Mit ISOBUS-TC können Sie auf dem Terminal ISO-XML-Aufträge bearbeiten, die Sie zuvor auf Ihrem PC geplant haben. Wenn Sie keine Ackerschlagkartei haben, können Sie die Aufträge direkt am Terminal anlegen und bearbeiten.

Die Applikation ISOBUS-TC ist konform mit Teil 10 der Norm ISO11783.



- - Applikation FIELD-Nav.

FIELD-Nav ist ein Navigationssystem für die Landwirtschaft. Sie können damit den Weg zu jedem Feld finden.

Die Bedienungsanleitung finden Sie auf der Internetseite von Müller-Elektronik.

3.5

Angaben auf dem Typenschild

Auf der Rückseite des Terminals finden Sie ein Typenschild als Aufkleber. Auf diesem Aufkleber können Sie Informationen finden, mit denen Sie das Produkt eindeutig identifizieren können.

Halten Sie diese Angaben bereit, wenn Sie den Kundendienst kontaktieren.

Abkürzungen auf dem Typenschild

Abkürzung	Bedeutung
SW:	Softwareversion Die installierte Softwareversion finden Sie in der Startmaske der

Abkürzung	Bedeutung
	Applikation Service.
HW:	Hardwareversion
DC:	Betriebsspannung Das Terminal darf nur an Spannungen in diesem Bereich angeschlossen werden.
K.-Nr.:	Kundennummer Wenn das Terminal für einen Landmaschinenhersteller hergestellt wurde, erscheint hier die Artikelnummer des Landmaschinenherstellers.
SN:	Seriennummer

3.6

EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt ist in Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie 2004/108/EG unter Anwendung der folgenden harmonisierten Normen hergestellt:

- EN ISO 14982

4 Montage und Installation

4.1 Terminal in der Fahrzeugkabine montieren

Sie benötigen einen Halter, um das Terminal in der Fahrzeugkabine zu montieren. Folgende Halter sind möglich.

Artikelnummer	Art	Lieferumfang?	Eigenschaften
31322506	Standardhalter	Ja	
31322507	Optionaler Halter	Nein	<ul style="list-style-type: none"> Für festere Befestigung des Terminals.
31322508	Optionaler Adapter	Nein	<ul style="list-style-type: none"> Wird an den Halter 31322507 montiert. Für Fahrzeuge ohne B-Säule geeignet. Wird um ein Rohr herum montiert.

4.1.1 Standardhalter montieren

Vorgehensweise

Sie haben das Montagekit des VESA-Halters griffbereit.

- Schrauben Sie den Halter zusammen.
- Befestigen Sie den Halter auf den vier Schrauböffnungen auf der Rückseite des Terminals.
- Befestigen Sie das Terminal in der Fahrzeugkabine. Verwenden Sie hierzu zum Beispiel die ME-Grundkonsole. Sie gehört zum Lieferumfang der ISOBUS-Grundausrüstung.



⇒ Ihr Terminal sollte folgendermaßen montiert sein:



- Prüfen Sie, ob Ihr Terminal stabil montiert ist.

⇒ Sie können jetzt Kabel an das Terminal anschließen. [→ 10]

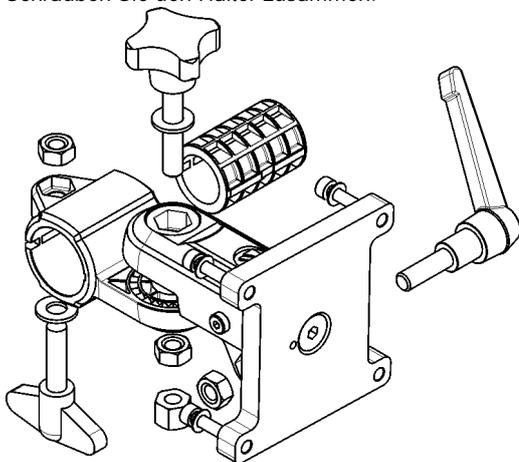
4.1.2

Optionalen Halter montieren

Vorgehensweise

Sie haben das Montagekit des Halters griffbereit.

1. Schrauben Sie den Halter zusammen.



2. Befestigen Sie den Halter auf den vier Schrauböffnungen auf der Rückseite des Terminals.
3. Bringen Sie den Halter in die gewünschte Position, z. B.:



4. Befestigen Sie das Terminal in der Fahrzeugkabine. Verwenden Sie hierzu zum Beispiel die ME-Grundkonsole. Sie gehört zum Lieferumfang der ISOBUS-Grundausrüstung.



5. Prüfen Sie, ob Ihr Terminal stabil montiert ist.

4.1.3

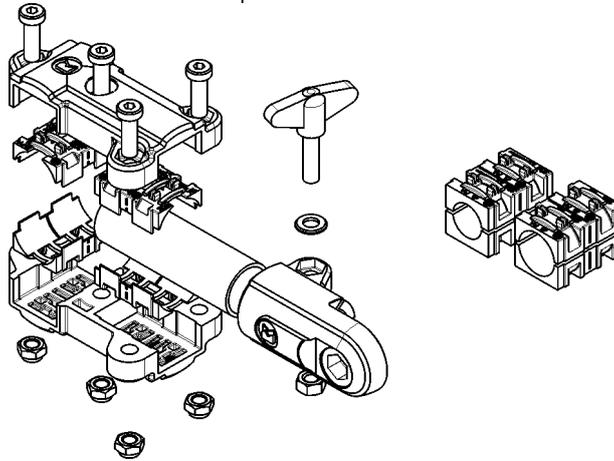
Optionalen Adapter montieren

Wenn Sie Ihr Terminal in einem Fahrzeug ohne B-Säule montieren möchten, können Sie an den Halter 31322507 einen Adapter montieren. Diesen Adapter können Sie um ein Rohr herum montieren.

- Adapter für Rundrohrsysteme, für Rohre mit einem Durchmesser von 20, 25 oder 30mm, Artikelnummer: 31322508

Vorgehensweise

1. Schrauben Sie den Adapter zusammen.



2. Verbinden Sie den Adapter mit dem Halter.



3. Bringen Sie den Halter und den Adapter in die gewünschte Position.
4. Prüfen Sie, ob alles stabil montiert ist.

4.2

Terminal an ISOBUS anschließen

Damit Sie mit dem Terminal ISOBUS-Jobrechner bedienen können, müssen Sie es an den ISOBUS anschließen.

Je nach Traktormodell, benötigen Sie dafür unterschiedliche Anschlusskabel.

- In Traktoren, die nachträglich mit einer ISOBUS-Grundausüstung von Müller-Elektronik aufgerüstet wurden, benutzen Sie das Anschlusskabel A der ISOBUS-Grundausüstung.
- In Traktoren, die serienmäßig mit ISOBUS ausgestattet sind und eine ISOBUS-Kabinensteckdose haben, benötigen Sie das folgende Anschlusskabel:
 - Anschlusskabel D-Sub <-> CPC Art.-Nr. 30322541



- In Traktoren, die ein eigenes ISOBUS-Terminal haben, in denen jedoch die ISOBUS-Kabinensteckdose fehlt, können Sie die ISOBUS-Kabinensteckdose nachrüsten lassen.

- Entsprechende Kabel können Sie bei Müller-Elektronik bestellen. Unsere Vertriebsmitarbeiter beraten Sie dabei.
- Für einige Traktoren können Sie das Anschlusskabel ohne die ISOBUS-Kabinensteckdose nachrüsten.
- Bei einigen Varianten benötigen Sie auch das Anschlusskabel D-Sub <-> CPC Art.-Nr. 30322541

Wenn es in der Traktorkabine mehr als ein Terminal gibt, müssen Sie unter Umständen einige Einstellungen vornehmen, um die wechselseitige Kommunikation zu ermöglichen. Lesen Sie dazu: Zwei Terminals benutzen [→ 30]

Vorgehensweise

1. Den 9-poligen Stecker A der Grundausrüstung an den CAN-Anschluss des Terminals anschließen.
2. Sicherungsschrauben am Stecker fest drehen.

4.3

GPS-Empfänger an das Terminal anschließen

Wie Sie einen GPS-Empfänger von Müller-Elektronik an das Terminal anschließen, erfahren Sie aus der Anleitung des GPS-Empfängers.

Falls Sie das Terminal in einem Fahrzeug montieren, das bereits über einen GPS-Empfänger und ein anderes ISOBUS-Terminal verfügt, müssen Sie:

- das GPS-Signal an das Terminal von Müller-Elektronik anschließen.
- den GPS-Empfänger konfigurieren.

Vorgehensweise

So schließen Sie das Terminal an einen GPS-Empfänger an, der bereits im Fahrzeug montiert war:

1. Finden Sie heraus, wie Sie das Signal des GPS-Empfängers zum Terminal führen können. Das kann bei jedem Fahrzeug oder GPS-Empfänger anders sein: Es gibt Fahrzeuge mit einer GPS-Steckdose in der Kabine, GPS-Empfänger mit einem seriellen Ausgang oder serielle Ausgänge an den ISOBUS-Terminals.
2. Prüfen Sie, mit welchem Kabel Sie das GPS-Signal an die serielle Buchse am Terminal von Müller-Elektronik anschließen.
3. Schließen Sie das GPS-Signal an die serielle Buchse des Terminals von Müller-Elektronik an.
4. Konfigurieren Sie den GPS-Empfänger, damit er mit dem Terminal von Müller-Elektronik kommunizieren kann. Die Vorgaben dazu finden Sie in der Tabelle unten.
5. Aktivieren Sie am Terminal den GPS-Treiber „Standard“.

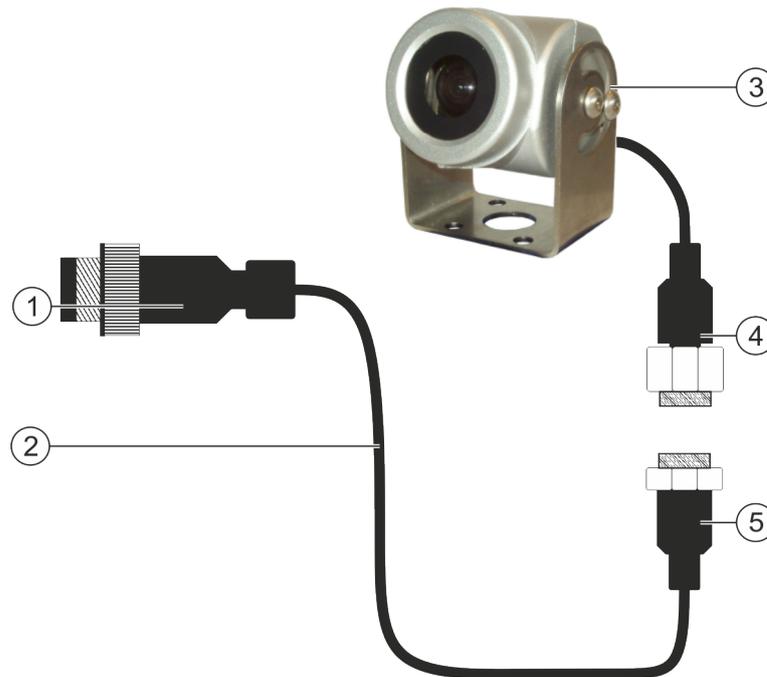
Konfiguration

Frequenzen	5 Hz (GPGGA, GPVTG)
	1 Hz (GPGSA, GPZDA)
Übertragungsrate	19200 Baud
Datenbits	8
Parität	nein

Stoppbits	1
Flusssteuerung	Keine

4.4 Kamera an das Terminal anschließen

4.4.1 Kamera HQ anschließen



Kamera HQ - Anschluss an das Touch-Terminal

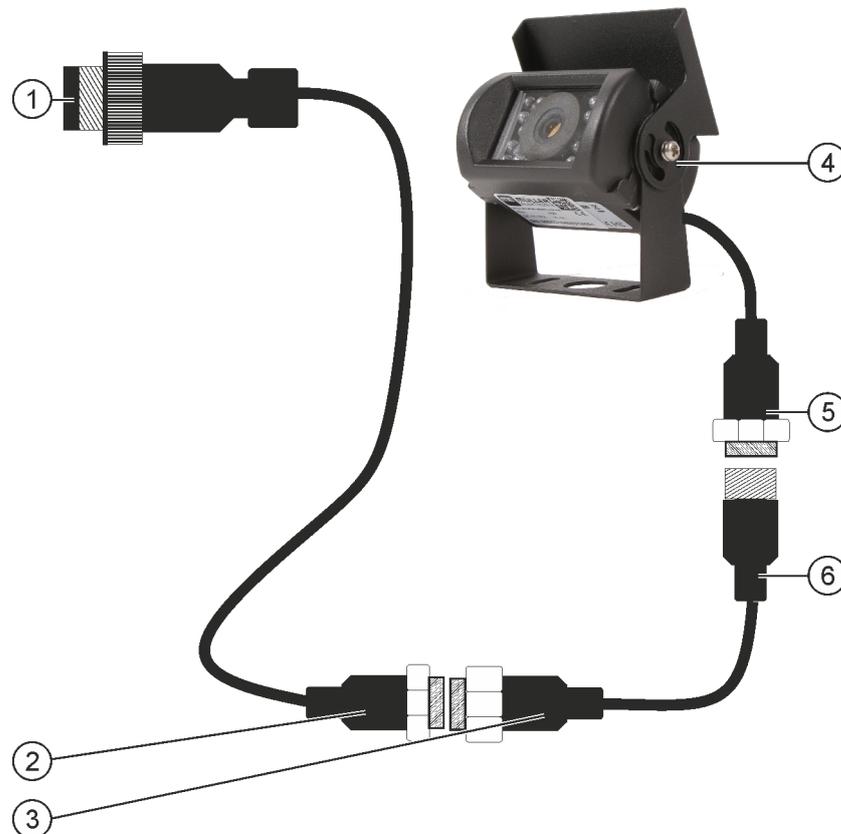
①	Stecker zum Anschluss an das Terminal. Anschluss CAM	③	Kamera HQ
②	Verlängerungskabel	④	Kamerastecker
		⑤	Anschluss an den Kamerastecker

Vorgehensweise

1. Schrauben Sie die Kamera mit deren Halterung zusammen, wie in der Montageanleitung des Kameraherstellers beschrieben.
2. Schließen Sie die Kamera an das Verlängerungskabel an.
3. **VORSICHT!** Beim Verlegen des Verlängerungskabels achten Sie darauf, dass sich keine Knickstellen bilden und dass niemand über das verlegte Kabel stolpern kann.
4. Schließen Sie das Verlängerungskabel an den **Anschluss CAM** des Terminals an.
5. Befestigen Sie die Kamera.
6. Aktivieren Sie die Kamera. [→ 44]

4.4.2

Kamera NQ anschließen



Kamera mit Adapterkabel

①	Stecker zum Anschluss an das Terminal. Anschluss CAM	④	Kamera
②	Anschluss an das Adapterkabel	⑤	Kamerastecker
③	Anschluss an das Verlängerungskabel	⑥	Anschluss an den Kamerastecker

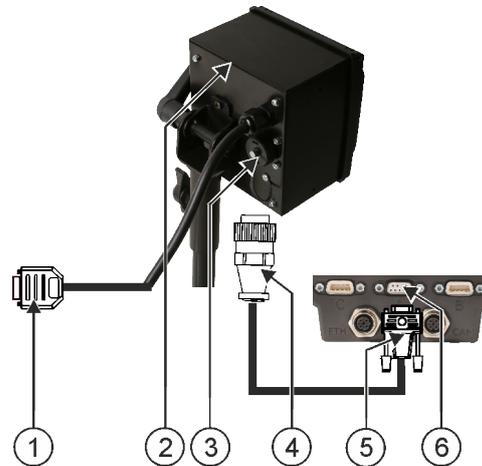
Vorgehensweise

1. Schließen Sie die Kabel aneinander an, wie auf der Abbildung dargestellt. Beachten Sie dabei die Kabellänge.
2. **VORSICHT!** Beim Verlegen des Kabels achten Sie darauf, dass die Kabel keine Knickstellen bilden und dass niemand über die verlegten Kabel stolpern kann.
3. Verlegen Sie das Kabel. Stellen Sie sicher, dass das Kabel das Terminal erreicht und während der Arbeit nicht abgerissen wird.
4. Befestigen Sie das mit den beigelegten Kabelbindern.
5. Befestigen Sie die Kamera. Benutzen Sie hierzu die Bohrschablone aus der Kurzanleitung im weißen Karton.
6. Schließen Sie die Kamera an das Terminal an. Benutzen Sie dazu den Anschluss **CAM**.
7. Aktivieren Sie die Kamera. [→ 44]
8. Wenn Sie das Kabel vom Terminal trennen, benutzen Sie die beigelegte Gummidichtung, um den offenliegenden Stecker abzudichten.

4.5

ISO-Drucker an das Terminal anschließen

Der ISO-Drucker dient dazu, Informationen aus einem ISO-XML-Auftrag zu drucken.



①	9-poliger Sub-D-Stecker zum Anschluss an ISOBUS	④	Stecker zum Anschluss an die ISO-Drucker-Buchse
②	ISO-Drucker	⑤	Stecker zum Anschluss an das Terminal
③	ISO-Drucker-Buchse	⑥	CAN-Bus-Anschluss

Nachdem Sie den ISO-Drucker an das Terminal angeschlossen haben, müssen Sie ihn aktivieren.

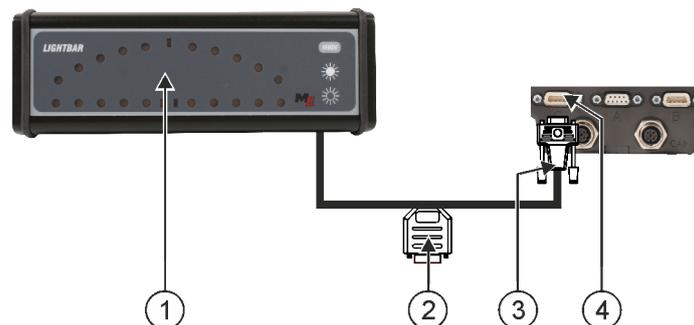
[→ 44]

4.6

ME-Lightbar an das Terminal anschließen

ME-Lightbar ist eine von Müller-Elektronik hergestellte Parallelfahranzeige, die in der Nähe der Frontscheibe montiert werden kann.

ME-Lightbar arbeitet mit Positionsdaten und Führungslinien, die von der App TRACK-Leader bereitgestellt werden. Deshalb benötigen Sie die App TRACK-Leader, um die ME-Lightbar zu nutzen.



①	ME-Lightbar	③	Stecker zum Anschluss an das Terminal
②	Stecker zum Anschluss eines GPS-Empfängers	④	Serieller Anschluss RS232

Nachdem Sie die ME-Lightbar an das Terminal angeschlossen haben, müssen Sie diese aktivieren.

[→ 45]

4.7

Bordrechner an das Terminal anschließen

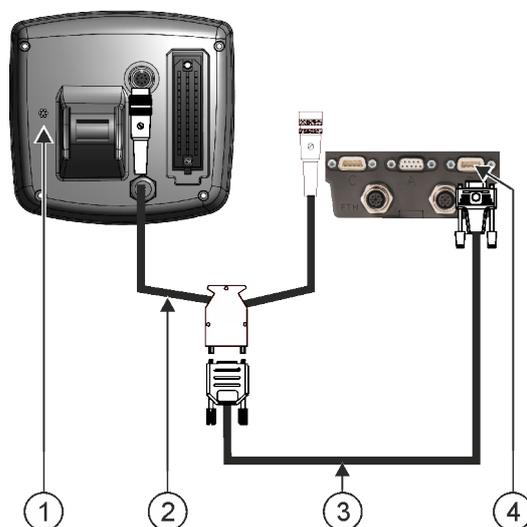
Sie können eine Vielzahl von Bordrechnern (nicht-ISO-Rechnern), die über das Protokoll LH5000 oder die ASD-Schnittstelle kommunizieren, an das Terminal anschließen.

Zu jedem Bordrechner, der angeschlossen werden kann, erhalten Sie bei Müller-Elektronik ein passendes Anschlusskabel. Unsere Vertriebsmitarbeiter beraten Sie dabei.

Eine Auflistung der Bordrechner, die wir getestet haben, finden Sie hier:

- Sollwerte über LH5000 übertragen [→ 56]
- Teilbreiten schalten und Sollwerte über ASD übertragen [→ 57]

Bei anderen Bordrechnern und bei Bordrechnern mit anderen Softwareversionen könnte diese Funktion gar nicht oder anders als in dieser Anleitung beschrieben funktionieren. Da die Funktionsweise und Konfiguration vom Bordrechner abhängig ist, kann Müller-Elektronik Ihnen bei deren Einrichtung leider nicht helfen. Wenden Sie sich dazu an den Bordrechner-Hersteller.



①	Bordrechner	③	Nullmodemkabel
②	Adapterkabel* Zusammen mit Kabel 3 als Set erhältlich, Artikelnummer: 3032254800	④	Anschluss B des Terminals

*Wenn Sie als Bordrechner einen Amatron3 oder einen Amatron+ verwenden, benötigen Sie nur ein herkömmliches Nullmodemkabel. (Amatron3 und Amatron+ sind Bordrechner der Firma Amazone)

4.8

Sensoren an das Terminal anschließen

Das Terminal bietet Ihnen die Möglichkeit einen Sensor oder die 7-polige Signalsteckdose des Traktors an Anschluss B anzuschließen. Dadurch können Sie zum Beispiel das Arbeitsstellungssignal bei der Parallelführung TRACK-Leader nutzen.

Der Arbeitsstellungssensor, den Sie bei Müller-Elektronik kaufen können, endet mit einem runden 3-poligen Stecker. Um diesen an das Terminal anzuschließen, brauchen Sie ein Adapterkabel.

Adapterkabel für den Arbeitsstellungssensor ME-Sensor Y

Adapterkabel	Artikelnummer
3-polig auf 9-polig	31302499

Sie können das Terminal auch an die Signalsteckdose anschließen.

Kabel zur Signalsteckdose

Anschlüsse	Verbindung	Artikelnummer
7-polig auf 9-polige Buchse	Kabel direkt zur Signalsteckdose. Überträgt die Geschwindigkeit und die Arbeitsstellung.	30322548

5 Grundlagen der Bedienung

5.1 Erste Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme müssen Sie mindestens folgende Einstellungen vornehmen:

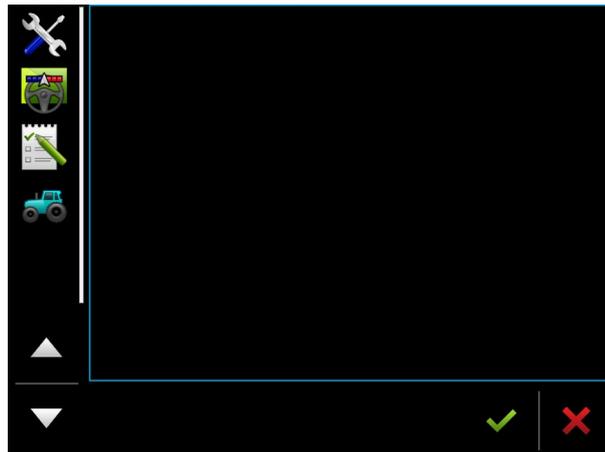
- Sprache ändern [→ 31].
- Parameter „Mit ISO-XML arbeiten?“ in der Applikation ISOBUS-TC konfigurieren [→ 53].
- GPS-Empfänger konfigurieren. [→ 36]
- Position des GPS-Empfängers eingeben [→ 49].

Vorgehensweise

So schalten Sie das Terminal ein:

- Das Terminal ist montiert und an die ISOBUS-Grundausrüstung angeschlossen.

1. Drücken Sie die Taste  und halten Sie diese ca. 3 Sekunden gedrückt.
 - ⇒ Das Terminal hupt kurz.
 - ⇒ Der Bildschirm bleibt ca. 10 Sekunden schwarz, bis die Applikationen im Hintergrund geladen sind.
 - ⇒ Startbildschirm des Terminals erscheint:



- ⇒ Sie haben das Terminal gestartet.

5.2 Terminal ausschalten

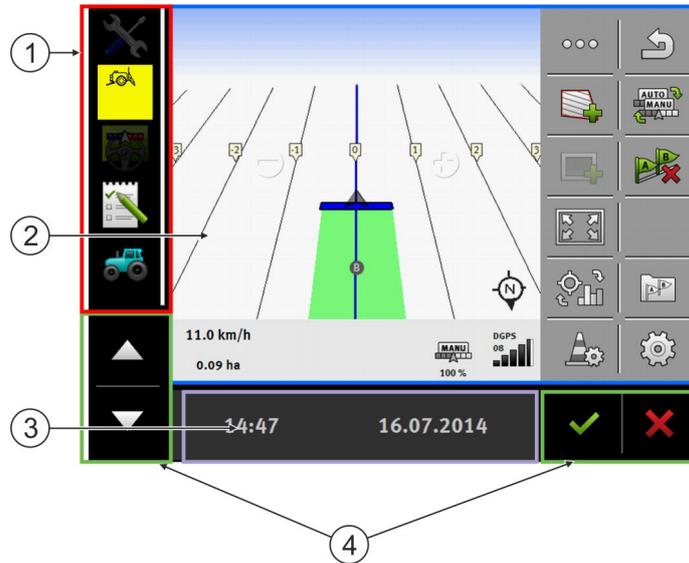
Vorgehensweise

So schalten Sie das Terminal aus:

1. Drücken Sie die Taste  und halten Sie diese ca. 3 Sekunden gedrückt.
 - ⇒ Sie haben das Terminal ausgeschaltet.

5.3

Bereiche des Bildschirms



Bereiche des Bildschirms

<p>① Auswahlmenü Im Bereich „Auswahlmenü“ können Sie Applikationen öffnen.</p>	<p>③ Breites Zusatzfenster</p>
<p>② Hauptfenster In diesem Bereich können Sie Applikationen bedienen. Wenn Sie den Bildschirm im Bereich „Hauptfenster“ berühren, wird die Funktion ausgeführt, deren Symbol Sie berührt haben. Die Bedienung hängt davon ab, welche Applikationen geöffnet ist.</p>	<p>④ Systemsymbole</p>

Systemsymbole

Symbol	Bedeutung
	<p>Hat in diesem Bereich keine Funktion. Wenn es in anderen Bereichen erscheint, dann dient es zum Bestätigen.</p>
	<p>Hat in diesem Bereich keine Funktion. Wenn es in anderen Bereichen erscheint, dann dient es zum Abbrechen oder zum Löschen.</p>
	<p>Hat in der aktuellen Softwareversion keine Funktion.</p>
	<p>Hat in der aktuellen Softwareversion keine Funktion.</p>

5.4 Applikationen öffnen

Eine Applikation ist dann geöffnet, wenn sie im Hauptfenster oder in einem der Zusatzfenster erscheint.

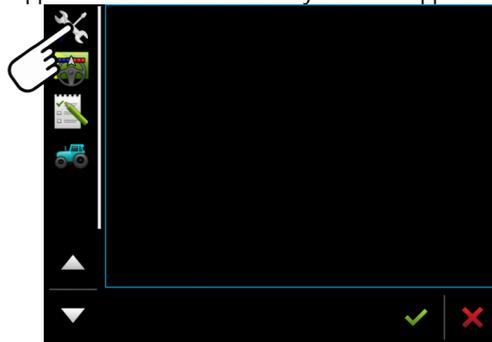
Vorgehensweise

So öffnen Sie eine Applikation:

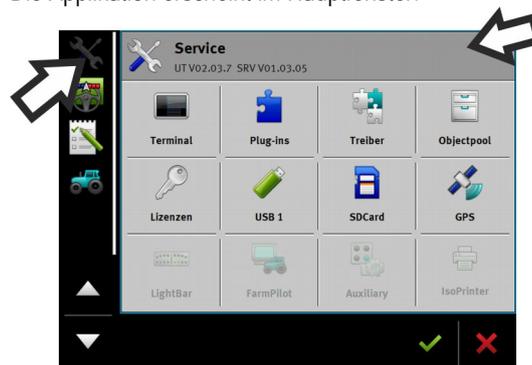
1. Finden Sie das Funktionssymbol der gewünschten Applikation im Bereich Auswahlmenü. Zum

Beispiel das Symbol: 

2. Tippen Sie auf das Funktionssymbol der Applikation:



⇒ Die Applikation erscheint im Hauptfenster:



⇒ Das Funktionssymbol der Applikation im Auswahlmenü wird jetzt etwas dunkler dargestellt. Daran erkennen Sie, dass diese Applikation schon geöffnet ist. Ab jetzt können Sie sie nicht mehr aus dem Auswahlmenü öffnen.

⇒ Wenn das Hauptfenster belegt ist, wird die bereits offene Applikation in ein freies Zusatzfenster verschoben. Wenn dieses belegt ist, wird die bereits offene Applikation zurück ins Auswahlmenü verschoben. Deren Symbol wird wieder hell. Im Hintergrund kann sie jedoch weiter arbeiten.

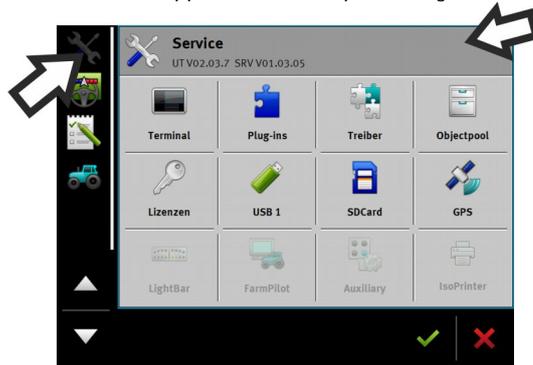
5.5 Applikation verschieben

Sie können jede Applikation aus dem Hauptfenster in eines der Zusatzfenster oder in den ME-Header verschieben.

Vorgehensweise

So verschieben Sie eine Applikation aus dem Hauptfenster in ein Zusatzfenster:

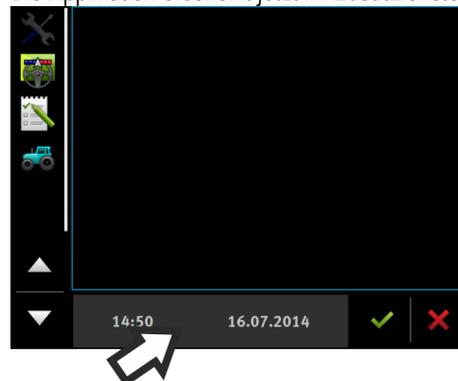
- Sie haben eine Applikation im Hauptfenster geöffnet. Zum Beispiel die Applikation Service:



1. Tippen Sie auf das Zusatzfenster:



- ⇒ Die Applikation erscheint jetzt im Zusatzfenster:



2. Tippen Sie auf das Zusatzfenster mit der Applikation.
⇒ Die Applikation erscheint wieder im Hauptfenster.

5.6

Fensteranordnung speichern und laden

Sie können die Anordnung der Applikationen in Fenstern speichern und laden.

Vorgehensweise

So speichern Sie die Anordnung:

- Halten Sie die Taste  so lange gedrückt, bis das Terminal zweimal piept.
⇒ Die Anordnung wurde gespeichert.

Vorgehensweise

So laden Sie die gespeicherte Anordnung:

- Drücken Sie kurz die Taste: 
⇒ Die Anordnung wird geladen.

5.7 Applikation schließen

Wenn alle Zusatzfenster auf dem Bildschirm belegt sind, können Sie eine Applikation schließen. Die Applikation wird dabei nicht beendet, sondern läuft im Hintergrund weiter.

Vorgehensweise So schließen Sie eine Applikation:

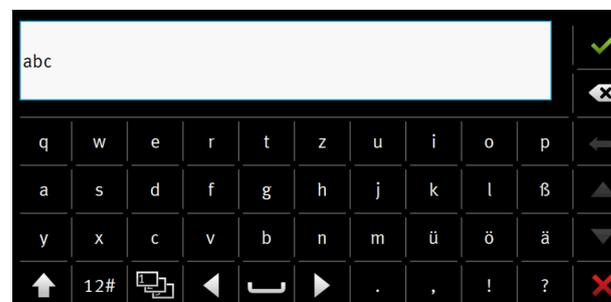
1. Öffnen Sie die Applikation im Zusatzfenster.
2. Verschieben Sie die Applikation ins Auswahlmenü.

5.8 Tastatur bedienen

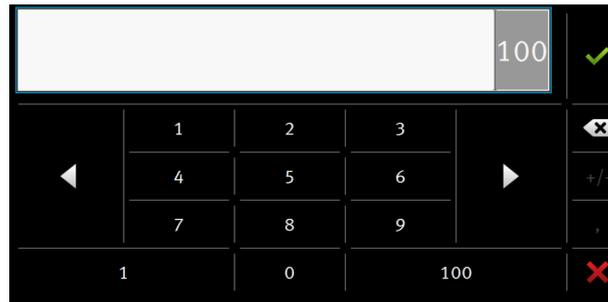
Damit Sie auf dem Terminal auch Zahlen oder Texte schreiben können, erscheint auf dem Bildschirm eine Tastatur, sobald es erforderlich ist.

Wichtige Symbole

Symbol	Bedeutung
 12# Abc	Ändert die Tasten der Tastatur.
	Löscht Zeichen.
	Bewegt den Cursor.
	Speichert die Eingabe.
	Bricht die Eingabe ab.
	Wechselt zwischen Groß- und Kleinschreibung.



Tastatur zur Text- und Zahleneingabe.



Tastatur zur Zahleneingabe

5.9 Datenträger nutzen

Das Terminal kann mit zwei Arten von Datenträgern arbeiten:

1. Mit einer eingebauten Micro-SD-Karte. Diese wird von den meisten Applikationen als Speicher genutzt.
2. Mit eingestecktem USB-Stick.

Der USB-Stick wird nur zu folgenden Zwecken genutzt:

- Zur Datenübertragung [→ 28]
- Zum Speichern der Screenshots
- Zur Arbeit mit shp-Dateien in der Applikation TRACK-Leader.

5.9.1 SD-Karte nutzen

Die Applikationen des Terminals speichern die meisten Daten [→ 28] direkt auf die SD-Karte.

Um die Daten zwischen dem Terminal und einem PC auszutauschen, müssen Sie in jeder Applikation unterschiedlich vorgehen. In den Anleitungen der Applikationen erfahren Sie mehr darüber.

Die Übersicht der Ordner auf dem USB-Stick finden Sie hier: Ordner auf dem USB-Stick [→ 28]

5.9.2 Ordner auf dem USB-Stick

Sobald Sie den USB-Stick in das Terminal einstecken, werden auf dem Terminal mehrere Ordner erstellt. Andere Ordner müssen Sie selbst erstellen.

Jeder Ordner darf nur bestimmte Daten enthalten, damit die Applikationen auf dem Terminal die Daten nutzen können.

- „ApplicationMaps“
 - Dateien: Applikationskarten im Format .shp.
 - Zweck: TRACK-Leader. Für die Verwendung mit „VARIABLE RATE-Control“.
- „FIELDNav“
 - Dateien: .iio, .data
 - Zweck: In dem Ordner wird Kartenmaterial gespeichert.
 - Der Ordner wird erstellt, wenn die Lizenz FIELD-Nav aktiviert ist.
- „GIS“
 - Dateien: Felddaten, wie z.B. Feldgrenzen, in folgenden Formaten: .shp, .dbf, .shx.

- Zweck: TRACK-Leader. Export und Import für GIS.
- „NgStore“
 - Dateien: .iio, .data
 - Zweck: TRACK-Leader. Standardordner für gespeicherte Befahrungen und Felder.
- „Screencopy“
 - Dateien: .bmp
 - Zweck: Hier werden Screenshots gespeichert.
 - Das Terminal erstellt diesen Ordner automatisch, wenn der Parameter „Screenshot“ im Menü „Terminal“ aktiviert ist und Sie einen Screenshot erstellt haben.
- „TaskData“
 - Dateien: .xml
 - Zweck: Der Ordner darf nur XML-Dateien enthalten, die aus einer ISO-XML kompatibler Ackerschlagkartei stammen. Auf diese Daten greift die Applikation ISOBUS-TC zu.
 - Sie müssen den Ordner selbst erstellen.
- „GPS“
 - Dateien: .txt
 - Zweck: In dem Ordner werden GPS-Positionen in einer Datei gespeichert. Dadurch kann der Kundendienst die gefahrene Strecke rekonstruieren.
 - Der Ordner wird erstellt, wenn Sie den Parameter „Daten erfassen und speichern“ aktivieren.
- „fileserver“
 - Dateien: Alle Dateiformate möglich.
 - Zweck: In dem Ordner werden Dateien gespeichert, die in der Applikation File Server importiert oder exportiert werden sollen.
- „documents“
 - Dateien: .txt
 - Zweck: In dem Ordner werden Belege für alle beendeten Aufträge gespeichert..

5.9.3

Inhalt des Datenträgers auf dem Terminal zeigen

Sie können den Inhalt des Datenträgers direkt über das Terminal einsehen.

Vorgehensweise

1. Stecken Sie den Datenträger (USB-Stick oder SD-Karte) in das Terminal ein.
 2. Öffnen Sie die Applikation „Service“.
 3. Tippen Sie auf „USB 1“ oder auf „SDCard“.
- ⇒ Der Inhalt des USB-Sticks wird angezeigt.
- ⇒ Der Inhalt der SD-Karte befindet sich im Ordner „ME-TERMINAL“.

5.10

Zwei Terminals benutzen

Wenn Sie das Terminal in einem Traktor montieren, in dem es bereits ein anderes Terminal gibt, müssen Sie beide Terminals so konfigurieren, dass die Kommunikation zwischen ihnen funktioniert.

In der folgenden Tabelle erfahren Sie, welche Einstellungen Sie konfigurieren müssen, und in welchen Kapiteln diese beschrieben sind.

Parameter	Kapitel
ISOBUS-UT: Function instance	Grundeinstellungen des Terminals [→ 31]
Anmeldung als ISOBUS-UT	Grundeinstellungen des Terminals [→ 31]
Verbindung mit ISOBUS-TC?	Tractor-ECU konfigurieren [→ 46]
Geräteanordnung konfigurieren	Geräteanordnung konfigurieren [→ 54]

6 Terminal in der Applikation Service konfigurieren

6.1 Sprache ändern

Wenn Sie das Terminal zum ersten Mal einschalten, kann es passieren, dass die Texte in einer Fremdsprache (auf Deutsch) erscheinen.

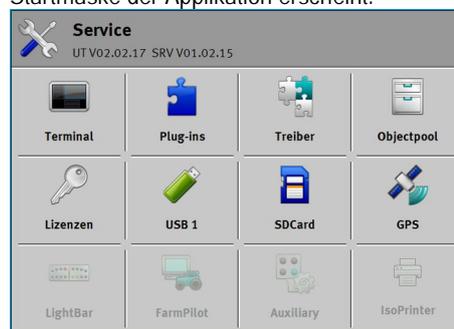
Wenn Sie die Sprache in der Applikation Service ändern, ändert sich damit die Sprache aller Applikationen und ISOBUS-Jobrechner.

Wenn ein angeschlossener ISOBUS-Jobrechner die gewählte Sprache nicht kann, dann wird seine Standardsprache aktiviert.

Vorgehensweise

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.

⇒ Startmaske der Applikation erscheint:



2. Tippen Sie auf „Terminal“.
⇒ Eine Liste mit Parametern erscheint.
3. Streichen Sie mit dem Finger über den Bildschirm von unten nach oben.
⇒ Neue Parameter erscheinen.
4. Tippen Sie auf „Sprache“.
⇒ Eine Liste mit Kürzeln der verfügbaren Sprachen erscheint.
5. Tippen Sie auf das Kürzel Ihrer Sprache.
⇒ Das Kürzel wird mit einem grünen Punkt markiert.

6.  - Bestätigen Sie.
⇒ Maske „Terminal“ erscheint.

7. Starten Sie das Terminal neu.

6.2 Grundeinstellungen des Terminals

Zu den Grundeinstellungen gehören unter anderem: Sprache, Uhrzeit, Maßeinheiten.

Alle Einstellungen, die Sie hier vornehmen, gelten auch in anderen Applikationen und in den angeschlossenen ISOBUS-Jobrechnern.

Vorgehensweise

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.

⇒ Startmaske der Applikation erscheint:



2. Tippen Sie auf „Terminal“.

⇒ Eine Liste mit Parametern erscheint. Siehe Tabelle unten.

3. Um den Wert eines der Parameter zu ändern, tippen Sie auf den gewünschten Parameter.

⇒ Ein Fenster erscheint, in dem Sie den Wert des Parameters als Zahl eingeben können oder aus einer Liste auswählen können.

4.  - Bestätigen Sie.

5. Starten Sie das Terminal neu.

Parameter im Menü „Terminal“

Parametername	Funktion
Helligkeit Tag	Helligkeit des Bildschirms am Tag.
Helligkeit Nacht	Helligkeit des Bildschirms in der Nacht.
Tastaturbeleuchtung	Beleuchtung der Tasten.
Lautstärke	Lautstärke des Terminals.
Datum	Aktuelles Datum.
Uhrzeit	Aktuelle Uhrzeit.
Zeitzone	Zeitverschiebung in Bezug auf die GMT Zeit.
Sprache	Sprache der Applikationen auf dem Bildschirm.
Maßeinheiten	Messsystem.
Screenshot	Wenn der Parameter aktiviert ist, können Sie am Terminal Screenshots erstellen.
ISOBUS-UT: Function instance	Benutzen Sie diesen Parameter, wenn Sie die ISOBUS-Schnittstelle einer bestimmten „Function instance“ zuweisen möchten. Dadurch können Sie einstellen, auf welchem Terminal sich ein ISOBUS-Jobrechner anmelden soll.
Anmeldung als ISOBUS-UT	Aktivieren Sie diesen Parameter, wenn der ISOBUS-Jobrechner auf dem Terminal angezeigt werden soll. Dieser Parameter muss in den meisten Fällen aktiviert sein. Auf wenigen selbstfahrenden

Parametername	Funktion
	Landmaschinen muss der Parameter deaktiviert werden.
Anzahl der Navigationstasten	<p>Das Terminal stellt in jeder Applikation höchstens 12 Funktionssymbole zur Verfügung.</p> <p>Wenn Sie an das Terminal einen ISOBUS-Jobrechner anschließen, der mehr Funktionen in einer Maske hat, werden deren Funktionssymbole auf mehrere Seiten verteilt. Außerdem erscheinen Navigationstasten, mit denen Sie zur nächsten Seite blättern können.</p> <p>Durch die Zahl geben Sie an, wie viele Tasten es zum Blättern zwischen mehreren Seiten mit Funktionssymbolen geben soll.</p>

6.3

Applikationen aktivieren und deaktivieren

In der Anwendung „Service“ können Sie andere Anwendungen, die auf dem Terminal installiert sind, aktivieren und deaktivieren.

Die Anwendungen sind in Paketen installiert, in so genannten Plug-ins. Ein Plug-in kann mehrere Anwendungen beinhalten.

Sie können ein Plug-in zum Beispiel dann deaktivieren, wenn Sie es nicht benutzen möchten. Dann erscheint es nicht im Auswahlmenü.

Name des Plug-ins	Beinhaltet folgende Applikationen
TRACK-Leader	TRACK-Leader SECTION-Control TRACK-Leader TOP VARIABLE RATE-Control
ISOBUS-TC	ISOBUS-TC
Tractor-ECU	Tractor-ECU
Kamera	Auf dem Bildschirm erscheint das Bild der angeschlossenen Kamera.
FIELD-Nav	FIELD-Nav
File Server	Dateiserver
Serial Interface	Serielle Schnittstelle zur Übertragung von Daten an Bordrechner.

Vorgehensweise

So aktivieren und deaktivieren Sie Plug-ins:

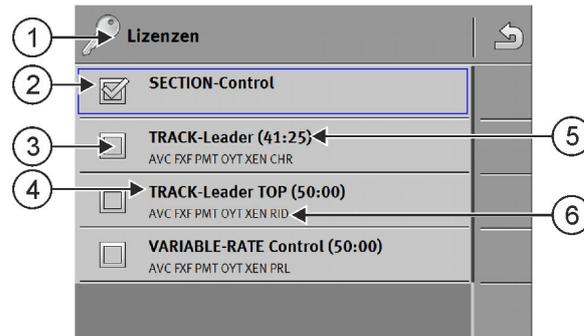
1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „Plug-ins“.
⇒ Maske „Plug-ins“ erscheint.

3. Um ein Plug-in zu aktivieren oder zu deaktivieren, tippen Sie darauf.
⇒ Ein Plug-in ist dann aktiviert, wenn ein Häkchen vor seinem Namen erscheint.
4. Starten Sie das Terminal neu.

6.4

Lizenzen für Vollversionen aktivieren

Auf dem Terminal sind mehrere Applikationen vorinstalliert, die Sie zu Testzwecken 50 Stunden lang nutzen dürfen. Danach werden sie automatisch deaktiviert.



Maske „Lizenzen“

①	Bezeichnung der Maske	④	Name der Applikation
②	Häkchen markiert freigeschaltete Applikationen.	⑤	In Klammern sehen Sie, wie lange Sie eine Testversion noch nutzen können: in Stunden und Minuten.
③	Applikationen ohne Häkchen sind nicht freigeschaltet.	⑥	18-stelliger Buchstabencode der Applikation

Für die Aktivierung einer Lizenz benötigen Sie einen Aktivierungsschlüssel. Um ihn zu bekommen, müssen Sie eine Lizenz bei Müller-Elektronik kaufen.

Wenn Sie den Aktivierungsschlüssel telefonisch oder per E-Mail anfordern, geben Sie unseren Mitarbeitern folgende Informationen:

- Name der Applikation für die Sie eine Lizenz benötigen.
- Den 18-stelligen Buchstabencode der Applikation. Sie finden ihn in der Maske „Lizenzen“.
- Seriennummer des Terminals - Befindet sich auf dem Typenschild auf der Rückseite des Terminals.
- Artikelnummer des Terminals - Befindet sich auf dem Typenschild auf der Rückseite des Terminals.

Vorgehensweise

So aktivieren Sie eine Lizenz:



1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „Lizenzen“.
3. Mit dem 18-stelligen Buchstabencode bestellen Sie einen Aktivierungsschlüssel bei Müller-Elektronik.
4. Tippen Sie auf den Namen der Lizenz, die Sie aktivieren möchten.
⇒ Tastatur erscheint.
5. Geben Sie den Aktivierungsschlüssel ein.
6.  - Bestätigen Sie.

⇒ Maske „Lizenzen“ erscheint.

7. Starten Sie das Terminal neu.

⇒ Die Vollversion der Applikation ist jetzt aktiviert.

6.5 GPS-Empfänger

Wenn Sie einen GPS-Empfänger an das Terminal angeschlossen haben, müssen Sie ihn aktivieren und konfigurieren.

6.5.1 GPS-Empfänger aktivieren

Um den GPS-Empfänger zu aktivieren, müssen Sie dessen Treiber aktivieren.

Ein Treiber ist ein kleines Programm, das ein angeschlossenes Gerät steuert. Die Treiber für die Geräte von Müller-Elektronik sind auf dem Terminal vorinstalliert.

Verfügbare Treiber

Treibername	GPS-Empfänger
deaktiviert	Es ist kein GPS-Empfänger angeschlossen.
A100, A101	Treiber für die GPS-Empfänger A100 und A101 von Müller-Elektronik, wenn diese an die serielle Schnittstelle angeschlossen sind.
AG-STAR, SMART-6L	Treiber für die GPS-Empfänger AG-STAR und SMART-6L von Müller-Elektronik, wenn diese an die serielle Schnittstelle angeschlossen sind.
PSR CAN	Wählen Sie diesen Treiber, wenn irgendein GPS-Empfänger an den Lenkjobrechner PSR angeschlossen ist. Die Signale werden über das CAN-Kabel an das Terminal übertragen. Der Empfänger wird direkt in der Applikation PSR konfiguriert.
Standard	Treiber für unbekannte GPS-Empfänger, wenn diese an die serielle Schnittstelle angeschlossen sind. Dieser Treiber ist standardmäßig aktiviert. Der angeschlossene GPS-Empfänger lässt sich dabei nicht konfigurieren.
TRACK-Leader AUTO®	Wählen Sie diesen Treiber, wenn ein GPS-Empfänger an den Lenkjobrechner TRACK-Leader AUTO® angeschlossen ist.

	 VORSICHT
	<p>Falscher Treiber Beschädigung des GPS-Empfängers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Bevor Sie einen GPS-Empfänger an das Terminal anschließen, aktivieren Sie immer den passenden Treiber.

Vorgehensweise

So aktivieren Sie Treiber:

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „Treiber“.
3. Tippen Sie auf „GPS“.
⇒ Installierte Treiber erscheinen.
4. Tippen Sie auf den passenden Treiber.
5.  - Bestätigen Sie.
6. Starten Sie das Terminal neu.

6.5.2

GPS-Empfänger konfigurieren

Auf jedem GPS-Empfänger muss die interne Software konfiguriert werden. Folgende GPS-Empfänger von Müller-Elektronik können Sie über das Terminal konfigurieren:

- A100, A101
- AG-STAR, SMART-6L

Alle anderen GPS-Empfänger müssen Sie nach Herstellerangaben konfigurieren.

Funktionssymbol	Bedeutung
	Liest die Konfiguration des GPS-Empfängers.
	Stellt die Herstellereinstellungen wieder her.
	Öffnet das Lizenzmenü. [→ 38] Erscheint nur beim DGPS/Glonass-Empfänger SMART-6L und ist für die Eingabe einer Freischalllizenz.

Vorgehensweise

- Der GPS-Empfänger ist an das Terminal angeschlossen.
- Der GPS-Empfänger ist direkt an das Terminal angeschlossen. Zusatzgeräte, wie ME-Lightbar oder Neigungsmodul, dürfen **nicht** dazwischen angeschlossen sein.
- Der korrekte GPS-Treiber ist aktiviert.

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „GPS“.
⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.
⇒ Bei der ersten Konfiguration erscheint die folgende Meldung: „GPS-Empfänger erkannt. Konfiguration lesen?“
3. Um zu bestätigen, tippen Sie auf „Ja“. Um abzubrechen, tippen Sie auf „Nein“.
⇒ Das Terminal liest die aktuelle Konfiguration des GPS-Empfängers.
⇒ Sie sehen jetzt alle konfigurierbaren Parameter.
4. Schließen Sie alle Zusatzgeräte, die Sie für die Konfiguration getrennt haben, wieder an.

Parameter für den GPS-Empfänger

Baudrate

Erscheint nur, wenn der Treiber „Standard“ gewählt ist.

Einstellung der Geschwindigkeit, mit der der GPS-Empfänger Daten an das Terminal sendet. Der Parameter stellt die Baudrate des Terminals ein.

Satellit 1 und Satellit 2

Satellit 1 - primärer DGPS-Satellit. Mit diesem Satelliten wird sich der DGPS-Empfänger zuerst verbinden.

Satellit 2 - sekundärer DGPS-Satellit. Mit diesem Satelliten wird sich der DGPS-Empfänger erst nach Ausfall des primären Satelliten verbinden.

Welchen Satelliten Sie wählen, hängt davon ab, welcher im Moment die beste Verfügbarkeit in Ihrer Region hat.

Mögliche Werte:

- „Auto“
Die Software wählt automatisch den im Moment besten Satelliten. Diese Einstellung wird nicht empfohlen, da sie das Starten des DGPS-Empfängers verlangsamt.
- Name des Satelliten. Welche Satelliten hier erscheinen, hängt davon ab, welchen Treiber und welches Korrektursignal Sie aktiviert haben.

Lenkung

Dieser Parameter aktiviert in dem GPS-Empfänger die Unterstützung der Funktion „Automatische Lenkung“.

Sie müssen den Parameter „Lenkung“ konfigurieren, wenn Sie Ihren vorhandenen GPS-Empfänger an einen Lenkjobrechner anschließen möchten.

Mögliche Werte:

- „ohne automatische Lenkung“
Deaktiviert die Unterstützung der automatischen Lenkung.
- „TRACK-Leader TOP“
Aktiviert die Unterstützung der automatischen Lenkung mit TRACK-Leader TOP.
- „TRACK-Leader AUTO“
Aktiviert die Unterstützung der automatischen Lenkung mit TRACK-Leader AUTO.

Korrektursignal

Art des Korrektursignals für den DGPS-Empfänger.

Welche Korrektursignale verfügbar sind, hängt von dem aktivierten Treiber ab.

Mögliche Werte:

- Für den Treiber „A100, A101“:
 - „WAAS/EGNOS“
Korrektursignal für Europa, Nordamerika, Russland und Japan.
 - „E-DIF“
Interne Errechnung der Korrekturdaten.

Funktioniert nur mit einer speziellen Ausführung des DGPS-Empfängers A100 mit der Artikelnummer 30302464. Dieser Empfänger wird nicht mehr von Müller-Elektronik vertrieben.

- Für den Treiber „AG-STAR, SMART-6L“
Bei angeschlossenem DGPS/Glonass-Empfänger AG-STAR:
 - „EGNOS-EU“
 - „WAAS-US“
 - „MSAS-JP“
 - „EGNOS-EU + GL1DE“
 - „WAAS-US + GL1DE“
 - „MSAS-JP + GL1DE“
 - „GPS/Glonass GL1DE 1“
 - „GPS/Glonass GL1DE 2“
- Bei angeschlossenem DGPS/Glonass-Empfänger SMART-6L:
 - EGNOS/WAAS
 - EGNOS/WAAS + GL1DE
 - GL1DE
 - RTK-Funk (RTK-Lizenz erforderlich [→ 38])
 - RTK-GSM (RTK-Lizenz erforderlich [→ 38])

Neigungsmodul

Unter diesem Parameter wird das Neigungsmodul GPS TILT-Module konfiguriert.

Sie können das Neigungsmodul bei Müller-Elektronik unter der folgenden Artikelnummer bestellen: 30302495.

RTK-Lizenz für SMART-6L

Um mit RTK-Korrektursignalen zu arbeiten, benötigen Sie den DGPS/Glonass-Empfänger SMART-6L und eine RTK-Lizenz.

Beim Kauf eines GPS-Empfängers mit der RTK-Lizenz, wird die Lizenz von Müller-Elektronik eingetragen. Sie müssen die Lizenz nur beim nachträglichen Kauf selbst eingeben.

Vorgehensweise

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „GPS“.
 - ⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.
3.  - Öffnen Sie das Lizenzmenü.
4. Tippen Sie auf „Lizenzcode“.
 - ⇒ Maske „Lizenzmenü“ erscheint.
 - ⇒ Sie sehen in der Maske die Seriennummer und die Firmwareversion. Diese benötigen Sie bei der Bestellung des Lizenzcodes.
5. Geben Sie den Lizenzcode ein.
6.  - Bestätigen Sie.

GSM-Modem für SMART-6L

Wenn Sie den DGPS/Glonass-Empfänger SMART-6L mit einem GSM-Modem verwenden, können Sie die bestehende Konfiguration anpassen.

Vorgehensweise

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „GPS“.
3. Maske „Einstellungen“ erscheint.
4.  - Öffnen Sie das Konfigurationsmenü.
5. Konfigurieren Sie die Parameter. Die Erklärung der einzelnen Parameter finden Sie in der Tabelle am Ende dieses Kapitels.
6.  - Speichern Sie die Änderungen.
 ⇒ Folgende Meldung erscheint: „Sollen die Daten an das Modem übertragen werden?“
7. „Ja“ - Bestätigen Sie.
 ⇒ Die Daten werden an das Modem übertragen. Das dauert ca. 30 Sekunden.
 ⇒ Die neuen Daten werden nach einem Neustart der Maske „NTRIP-Konfiguration“ in dieser angezeigt.

Parameter	Bedeutung	Mögliche Eingabe
APN	Verbindung zum Provider.	URL oder IP-Adresse des Providers.
Benutzer	Name für den Internetzugang. Der Name ist für alle Nutzer eines Providers gleich.	Name, der vom Provider vorgegeben wird. Bei manchen Providern muss kein Name eingegeben werden.
Passwort	Passwort für den Internetzugang. Das Passwort ist für alle Nutzer eines Providers gleich.	Passwort, das vom Provider vorgegeben wird. Bei manchen Providern muss kein Passwort eingegeben werden.
URL/IP	Verbindung zum Korrekturdatenserver.	URL oder IP-Adresse des Korrekturdatenservers.
Port	Port am Korrekturdatenserver.	Portnummer
NTRIP-Benutzer	Name zur Identifizierung des Kundenkontos vom Korrekturdienst.	Buchstaben und Zahlen. Achten Sie auf die Groß-/Kleinschreibung.
NTRIP-Passwort	Passwort zum Identifizierungsnamen.	Buchstaben und Zahlen. Achten Sie auf die Groß-/Kleinschreibung.
Mountpoint	Manuelle Eingabe einer Korrekturdatenquelle, nur bei GPRS-Verbindungen möglich.	Name der Korrekturdatenquelle/ Datenstroms.

GPS-Empfänger AG-STAR und SMART-6L für automatische Lenkung konfigurieren

Um einen GPS-Empfänger mit automatischer Lenkung zu nutzen, müssen Sie diesen vorher dafür konfigurieren. Bei der Konfiguration werden interne Einstellungen des GPS-Empfängers angepasst.

Vorgehensweise

So konfigurieren Sie den GPS-Empfänger für die automatische Lenkung:

1. Aktivieren Sie den Treiber „AG-STAR, SMART-6L“ [→ 35], um die Verbindung zwischen Terminal und GPS-Empfänger herzustellen.
2. Konfigurieren Sie den GPS-Empfänger. [→ 36]
3. Tippen Sie in der Konfiguration auf „Lenkung“.
4. Wählen Sie die automatische Lenkung, die Sie verwenden.
5.  - Bestätigen Sie.
6. Bei Systemen TRACK-Leader AUTO® tippen Sie auf  und passen Sie die Baudrate des Empfängers an die der automatischen Lenkung an.
⇒ Folgende Meldung erscheint: „Die Verbindung zum GPS-Empfänger kann jetzt getrennt werden.“
7. „OK“ - Bestätigen Sie.
8. Schalten Sie das Terminal aus.
9. Schließen Sie den GPS-Empfänger jetzt an den Kabelbaum des Lenkjobrechners an.
10. Starten Sie das Terminal.
11. Aktivieren Sie, je nach Lenkjobrechner, den Treiber „PSR CAN“ oder „TRACK-Leader AUTO“.
[→ 35]
12.  - Bestätigen Sie.
13. Starten Sie das Terminal neu.
⇒ Der GPS-Empfänger ist jetzt für die automatische Lenkung konfiguriert.

Um Parameter des GPS-Empfängers zu ändern, nachdem Sie den GPS-Empfänger für die automatische Lenkung konfiguriert haben, müssen Sie die internen Einstellungen des GPS-Empfängers zurücksetzen.

Vorgehensweise

1. Schließen Sie den GPS-Empfänger an das Terminal an.
2. Aktivieren Sie den Treiber „AG-STAR, SMART-6L“. [→ 35]
3. Starten Sie das Terminal neu.
4.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
5. Tippen Sie auf „GPS“.
6.  - Setzen Sie die Baudrate zurück.
7. Folgende Meldung erscheint: „Soll auf die Standard-Baudrate zurückgesetzt werden?“.
8. „OK“ - Bestätigen Sie.
9. Starten Sie das Terminal neu.
⇒ Sie können jetzt einzelne Parameter des GPS-Empfängers ändern.

⇒ Nachdem Sie die Parameter geändert haben, können Sie den GPS-Empfänger wieder für die Lenkung konfigurieren.

6.5.3 GPS-Positionen aufzeichnen

Bei einigen Fehlern kann es notwendig sein, die Kommunikation zwischen dem GPS-Empfänger und dem Terminal aufzuzeichnen.

Vorgehensweise

Ein USB-Stick steckt im Terminal.



1. - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „GPS“.
3. Tippen Sie auf „GPS-Daten“.
⇒ Maske „GPS-Daten“ erscheint.
4. Scrollen Sie nach unten.
5. Tippen Sie auf „Trace-Daten“.
⇒ Maske „Trace-Daten“ erscheint.
6. Scrollen Sie nach unten.
7. Setzen Sie ein Häkchen in der Schaltfläche „Daten erfassen und speichern“.
⇒ Das Terminal beginnt sofort die Daten aufzuzeichnen. Sie werden auf dem USB-Stick im Ordner „GPS“ gespeichert.
⇒ Nach einem Neustart wird die Funktion deaktiviert.

6.6 Neigungsmodul „GPS TILT-Module“ konfigurieren

Vorgehensweise

Neigungsmodul „GPS TILT-Module“ ist angeschlossen.

Traktor steht auf einem ebenen Boden.

Treiber der externen ME-Lightbar ist deaktiviert.

1. Wenn irgendwelche Zusatzgeräte (z.B. ME-Lightbar) zwischen dem Terminal und dem Neigungsmodul an das Kabel angeschlossen sind, trennen Sie diese. Das Neigungsmodul muss direkt mit dem Terminal verbunden sein. Nach der Konfiguration des Neigungsmoduls, müssen Sie diese Zusatzgeräte wieder anschließen.
2. Messen Sie den Abstand zwischen dem GPS-Empfänger und dem Boden, auf dem der Traktor steht.
3. Schalten Sie das Terminal ein.



4. - Öffnen Sie die Applikation Service.
5. Tippen Sie auf „GPS“.
⇒ Maske „Einstellungen“ erscheint.
6. Scrollen Sie nach unten, bis der Parameter „Neigungsmodul“ auf dem Bildschirm erscheint.
7. Tippen Sie auf „Neigungsmodul“.
8. In der Zeile „Höhe GPS-Empfänger“ geben Sie den gemessenen Abstand ein.



9. Tippen Sie auf .

⇒ Meldung: „Neigungsmodul wird kalibriert.“ erscheint.

10. Um zu bestätigen, tippen Sie auf „Ja“.

⇒ Position des Neigungsmoduls auf einem ebenen Boden wird kalibriert.

⇒ Nach der Kalibrierung erscheint in der Zeile „Neigung“ der Winkel 0. Bei jeder Neigung des Traktors ändert sich der angezeigte Winkel.

11. Schließen Sie alle Zusatzgeräte, die Sie für die Konfiguration getrennt haben, wieder an.

6.7

Screenshots erstellen

Ein Screenshot ist ein Foto des Bildschirms.

Vorgehensweise

1. Stecken Sie den USB-Stick in das Terminal ein.



2. - Öffnen Sie die Applikation Service.

3. Tippen Sie auf „Terminal“.

4. Setzen Sie den Parameter „Screenshot“ auf „aktiviert“.

5. Um einen Screenshot zu erstellen, drücken Sie die Taste .

⇒ Der Inhalt des Bildschirms wird als Bilddatei auf dem USB-Stick im Ordner „Screencopy“ erstellt.

6.8

Pools löschen

Pools sind Zwischenspeicher des Terminals. In den Pools werden Grafiken oder Texte zwischengespeichert. Mit der Zeit werden die Pools zu groß und verlangsamen die Arbeit des Terminals.

Sie können die Pools löschen, um die Arbeit des Terminals zu beschleunigen.

Wann löschen?

Löschen Sie die Pools:

- Nach Update der Software eines angeschlossenen Jobrechners.
- Wenn das Terminal langsamer als sonst arbeitet.
- Wenn Sie vom Kundendienst darum gebeten werden.

Vorgehensweise

So löschen Sie die Pools:



1. - Öffnen Sie die Applikation Service.

2. Tippen Sie auf „Objectpool“.

⇒ Liste mit ISO-Namen von ISOBUS-Jobrechnern erscheint, deren Grafiken und Texte sich im Speicher des Terminals befinden. Am Symbol erkennen Sie, welches landwirtschaftliche Gerät der Jobrechner ansteuert.

3. Tippen Sie auf den Objectpool, den Sie löschen möchten.



4. - Löschen Sie den Objectpool.

⇒ Es passiert nichts, wenn Sie den falschen Objectpool löschen.

⇒ Folgende Meldung erscheint: „Verzeichnis wirklich löschen?“

5. Um zu bestätigen, tippen Sie auf „Ja“.

6. Bei dem nächsten Neustart wird der aktuelle Pool des Jobrechners geladen.

6.9

Tastenbelegung des Joysticks konfigurieren

Das Terminal bietet Ihnen die Möglichkeit, die Funktionen eines ISOBUS-Jobrechners den Tasten des Joysticks zuzuweisen. Dafür müssen der ISOBUS-Jobrechner und der Joystick die Anforderungen der Auxiliary-2-Spezifikation aus der ISOBUS-Norm erfüllen.

Vorgehensweise

So aktivieren Sie den Treiber dieser Funktion:

- Joystick und ISOBUS-Jobrechner sind angeschlossen und unterstützen beide das Protokoll Auxiliary 2.



1. Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „Treiber“.
3. Tippen Sie auf „Auxiliary“.
4. Markieren Sie „Auxiliary2“.



5. - Bestätigen Sie.
6. Starten Sie das Terminal neu.

Vorgehensweise

So konfigurieren Sie die Tastenbelegung:

- Sie haben den Treiber „Auxiliary 2“ aktiviert.



1. Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „Auxiliary“.
3. Tippen Sie auf „Auxiliary Editor“.
 - ⇒ Wenn der ISOBUS-Jobrechner das Protokoll Auxiliary 2 unterstützt, dann erscheint jetzt eine Liste mit Funktionen des Jobrechners.
 - ⇒ Wenn keine Liste erscheint, unterstützt der ISOBUS-Jobrechner dieses Protokoll nicht.
4. Tippen Sie auf die Funktion, die Sie einer Taste des Joysticks zuweisen möchten.
 - ⇒ Eine Liste mit Tasten des Joysticks erscheint.
5. Wählen Sie, welcher Taste die gewählte Funktion zugewiesen werden soll.



6. - Bestätigen Sie.
 - ⇒ Liste mit Zuweisungen erscheint.
7. Starten Sie das Terminal neu.
 - ⇒ Nach dem Neustart erscheint auf dem Hauptbildschirm folgende Meldung: „Bestätigen Sie die Zuweisungen.“ Diese Meldung erscheint jetzt bei jedem Neustart.
8. „OK“ - Bestätigen Sie die Meldung.
 - ⇒ Auf dem Bildschirm erscheint eine Liste mit erkannten Zuweisungen.



9. - Bestätigen Sie die Zuweisungen.

6.10 Kamera

6.10.1 Kamera aktivieren

Um eine Kamera zu aktivieren, müssen Sie das Plug-In „Camera_ME“ aktivieren.

Vorgehensweise

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „Plug-Ins“.
3. Tippen Sie auf „Kamera“.
⇒ Das Plug-In wird mit einem Häkchen markiert.
4. Starten Sie das Terminal neu.
⇒ Nach dem Neustart erscheint im Auswahlmenü das Symbol der Applikation Kamera.
5.  - Öffnen Sie die Applikation Kamera.

6.10.2 Kamera bedienen

Funktionssymbol	Bedeutung
	Spiegelt das Bild horizontal.
	Spiegelt das Bild vertikal.

- Sie haben die Kamera angeschlossen und aktiviert.

1.  - Öffnen Sie die Applikation Kamera.
⇒ Im Hauptfenster erscheint das gefilmte Bild.
2. Tippen Sie auf das Hauptfenster.
⇒ An der Seite erscheinen für 10 Sekunden Funktionssymbole, mit denen Sie die Kamera bedienen können.

6.11 ISO-Drucker aktivieren

Um den ISO-Drucker zu aktivieren, müssen Sie dessen Treiber aktivieren.

Vorgehensweise

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „Treiber“.
3. Tippen Sie auf „ISOPrinter“.
⇒ Installierte Treiber erscheinen.
4. Tippen Sie auf „ISO-Drucker“.
5.  - Bestätigen Sie.

6. Starten Sie das Terminal neu.

6.12

Externe Lightbar aktivieren

Wenn Sie eine externe Lightbar an das Terminal angeschlossen haben, müssen Sie diese aktivieren.

Um die externe Lightbar zu aktivieren, müssen Sie deren Treiber aktivieren.

Sie können die externe Lightbar bei Müller-Elektronik unter der folgenden Artikelnummer bestellen: 30302490.

Vorgehensweise

1.  - Öffnen Sie die Applikation Service.
2. Tippen Sie auf „Treiber“.
3. Tippen Sie auf „LightBar“.
⇒ Installierte Treiber erscheinen.
4. Tippen Sie auf „Lightbar“.
5.  - Bestätigen Sie.
6. Starten Sie das Terminal neu.

7 Applikation Tractor-ECU

Die Applikation Tractor-ECU dient dazu, alle Informationen über das Fahrzeug, auf dem das Terminal montiert ist, zusammenzufassen. Die Tractor-ECU kann diese Informationen an andere Apps (z.B. Position des GPS-Empfängers an TRACK-Leader oder SECTION-Control) oder an angeschlossene ISOBUS-Jobrechner (GPS-Signal als Geschwindigkeitsquelle) übermitteln.

In der Applikation Tractor-ECU können Sie:

- Eingeben, welche Sensoren auf dem Fahrzeug montiert sind.
- Die Position des GPS-Empfängers eingeben.
- Das GPS-Signal für die Ermittlung der Geschwindigkeit auf den CAN-Bus legen.

7.1 Tractor-ECU konfigurieren

Vorgehensweise

1.  - Öffnen Sie die Applikation Tractor-ECU.
2. Tippen Sie auf „Einstellungen“.
 - ⇒ Parameter erscheinen.

Parameter eines Fahrzeugprofils

Verbindung mit ISOBUS-TC?

Mit diesem Parameter stellen Sie ein, ob die Applikation Tractor-ECU mit der Applikation ISOBUS-TC kommunizieren soll. Dabei überträgt diese: Zähler, Arbeitsstellung, Position des GPS-Empfängers.

Deaktivieren Sie diesen Parameter nur, wenn das Terminal als Zweitterminal genutzt wird, und der GPS-Empfänger an ein anderes Terminal angeschlossen ist.

Geschwindigkeit

Konfiguration des Geschwindigkeitssensors. Er misst die Geschwindigkeit.

Mögliche Werte:

- „deaktiviert“
Kein Sensor misst die Geschwindigkeit.
- „Radsensor“
Ein Radsensor ist an das Terminal angeschlossen. Der Radsensor muss kalibriert werden [→ 48].
- „Radarsensor“
Ein Radarsensor ist an das Terminal angeschlossen. Der Radarsensor muss kalibriert werden [→ 48].
- „GPS-Empfänger“
Die Geschwindigkeit wird mit GPS berechnet.
- „unbek. Sensor über CAN“
Ein Radsensor oder ein Radarsensor ist über CAN mit dem Terminal verbunden.
- „Radarsensor über CAN“
Ein Radarsensor ist über CAN mit dem Terminal verbunden.
- „Radsensor über CAN“
Ein Radsensor ist über CAN mit dem Terminal verbunden.

Arbeitsbreite

Der Wert wird an die Applikation ISOBUS-TC übertragen, um die bearbeitete Fläche zu berechnen.

Der Parameter ermöglicht Ihnen vor allem, die bearbeitete Fläche bei Nicht-ISOBUS-Maschinen zu dokumentieren, wenn Sie in TRACK-Leader ohne einen ISOBUS-Jobrechner arbeiten, und wenn Sie gleichzeitig die App ISOBUS-TC mit ISO-XML-Aufträgen nutzen.

In dieser Situation werden standardmäßig keine Maschinendaten an ISOBUS-TC übertragen. Damit es später möglich ist, in der Ackerschlagkartei die bearbeitete Fläche zu berechnen, können Sie die Arbeitsbreite hier eintragen.

Sie können diese Funktion nur dann nutzen, wenn Sie auch einen Arbeitsstellungssensor haben.

Denken Sie daran, nach der Arbeit mit einer Nicht-ISOBUS-Maschine eine neue Arbeitsbreite einzustellen.

Impulse pro 100m

Diesen Parameter benötigen Sie nur dann, wenn Sie eine der folgenden Geschwindigkeitsquellen gewählt haben: Radsensor oder Radarsensor. In anderen Fällen wird jeder hier eingegebene Wert ignoriert.

Unter diesem Parameter erscheint das Ergebnis der Kalibrierung des Geschwindigkeitssensors.

Arbeitsstellungssensor

Mit diesem Parameter können Sie einstellen, ob ein Arbeitsstellungssensor vorhanden ist und wie sein Signal das Terminal erreicht.

Es gibt drei Parameter, mit denen Sie den Arbeitsstellungssensor konfigurieren können:

Parameter „Montageort und Anschluss“

Mögliche Werte:

- „deaktiviert“
Kein Sensor misst die Arbeitsstellung.
- „Front über Stecker B“
Ein Arbeitsstellungssensor, befindet sich am Fronthubwerk oder an dem am Fronthubwerk montierten Arbeitsgerät. Er ist an das Terminal über Stecker B angeschlossen. Der Arbeitsstellungssensor muss konfiguriert werden.
- „Heck über Stecker B“
Ein Arbeitsstellungssensor, befindet sich am Heckhubwerk oder an dem am Heckhubwerk montierten Arbeitsgerät. Er ist an das Terminal über Stecker B angeschlossen. Der Arbeitsstellungssensor muss konfiguriert werden.
- „unbek. Sensor über CAN“
Es gibt einen Arbeitsstellungssensor, der die Arbeitsposition des Arbeitsgerätes ermittelt. Er ist an einen ISOBUS-Jobrechner oder an ein anderes Terminal angeschlossen. Das Signal erreicht das Terminal über CAN.
- „Front über CAN“
Es gibt einen Arbeitsstellungssensor, der die Arbeitsposition des Arbeitsgerätes an der Fahrzeugfront ermittelt. Er ist an einen ISOBUS-Jobrechner oder an ein anderes Terminal angeschlossen. Das Signal erreicht das Terminal über CAN.
- „Heck über CAN“

Es gibt einen Arbeitsstellungssensor, der die Arbeitsposition des Arbeitsgerätes am Fahrzeugheck ermittelt. Er ist an einen ISOBUS-Jobrechner oder an ein anderes Terminal angeschlossen. Das Signal erreicht das Terminal über CAN.

Parameter „Sensortyp“

Wenn ein Arbeitsstellungssensor über Stecker B an das Terminal angeschlossen ist, müssen Sie dem Terminal mitteilen, nach welchem Prinzip der Sensor arbeitet.

Mögliche Werte:

- „analog“
Sie verwenden einen analogen Arbeitsstellungssensor [→ 50], der die Höhe des Dreipunkthubwerks in Prozent misst.
- „digital“
Sie verwenden einen digitalen, ISO-kompatiblen Arbeitsstellungssensor nach ISO 11786. Der Sensor ist über die Signalsteckdose an das Terminal angeschlossen.
- „ME-Sensor Y“
Sie verwenden den Arbeitsstellungssensor von Müller-Elektronik. Der Sensor ist an das Terminal angeschlossen.

Parameter „Invertierung“

Standardmäßig geht das Terminal davon aus, dass sich das Arbeitsgerät in Arbeitsstellung befindet, sobald der Arbeitsstellungssensor ein Signal sendet. Falls der Arbeitsstellungssensor jedoch umgekehrt funktioniert, müssen Sie es hier einstellen.

Mögliche Werte:

- „Ja“ - Arbeitsgerät ist in Arbeitsstellung, wenn der Sensor nicht belegt ist.
- „Nein“ - Arbeitsgerät ist in Arbeitsstellung, wenn der Sensor belegt ist.

7.1.1

Geschwindigkeitssensor kalibrieren

Bei der Kalibrierung des Geschwindigkeitssensors mit der 100m-Methode ermitteln Sie die Anzahl der Impulse, die der Geschwindigkeitssensor auf einer Distanz von 100m empfängt.

Wenn Ihnen die Anzahl der Impulse für den Geschwindigkeitssensor bekannt ist, können Sie diese auch manuell eingeben.

Vorgehensweise

- Sie haben eine Strecke von 100m gemessen und markiert. Die Strecke muss den Feldbedingungen entsprechen. Sie müssen also über eine Wiese oder ein Feld fahren.
 - Das Fahrzeug mit der angeschlossenen Maschine ist für eine 100m-Fahrt bereit und befindet sich am Anfang der markierten Strecke.
 - Sie haben einen Radsensor oder einen Radarsensor an das Terminal angeschlossen.
 - Sie haben im Parameter „Geschwindigkeit“ den Wert „Radsensor“ oder „Radarsensor“ gewählt.
1. Öffnen Sie die Applikation Tractor-ECU.
 2. Tippen Sie auf „Einstellungen“.
 3. Tippen Sie auf  .
 4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- ⇒ Sie haben den Geschwindigkeitssensor kalibriert.

7.1.2

Position des GPS-Empfängers eingeben

Wenn Sie den GPS-Empfänger montiert und angeschlossen haben, müssen Sie seine genaue Position eingeben.

Um die Position des GPS-Empfängers genau einzugeben, müssen Sie die Entfernungen des GPS-Empfängers von der Längsachse und vom so genannten Anhängepunkt [→ 50] messen.

Bei der Eingabe der Entfernungen ist es entscheidend, ob sich der GPS-Empfänger links oder rechts von der Längsachse des Traktors befindet und ob er sich vor oder hinter dem Anhängepunkt befindet.

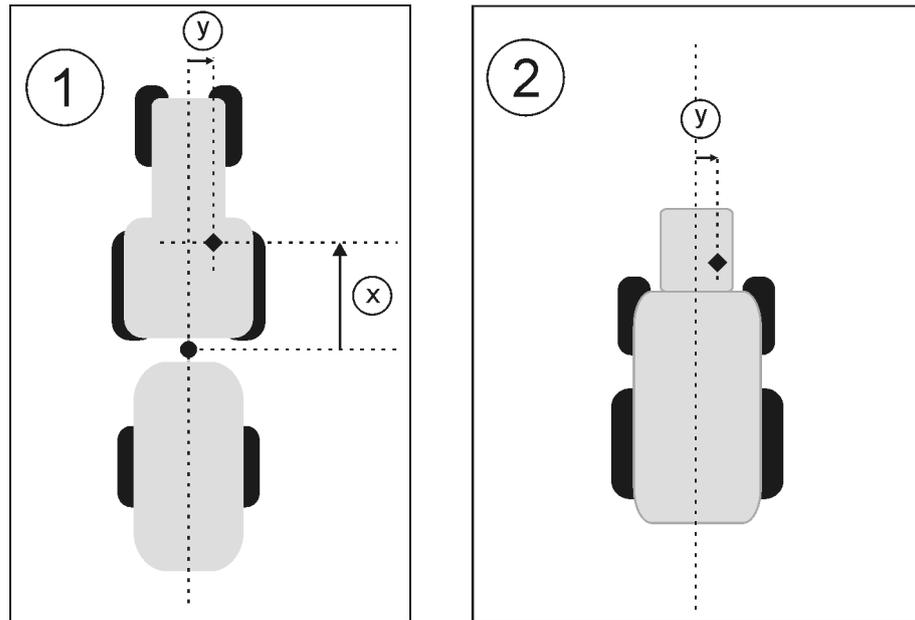
Wo befindet sich der GPS-Empfänger?	So muss die Entfernung eingegeben werden
rechts von der Längsachse	y
links von der Längsachse	- y
vor dem Anhängepunkt	x
hinter dem Anhängepunkt	- x

HINWEIS

Wenn Sie die automatische Lenkung TRACK-Leader AUTO® nutzen, beachten Sie Folgendes: Die seitliche Verschiebung des GPS-Empfängers von der Mitte ist auch im Lenkjobrechner eingetragen. Dieser Wert wird zu dem Wert in der App Tractor-ECU und zu dem Wert im Maschinenprofil (App TRACK-Leader) hinzuaddiert.

Deshalb:

- Montieren Sie den GPS-Empfänger mittig (Links-Rechts-Achse) auf dem Fahrzeug. Dadurch vermeiden Sie viele Probleme, die mit der Positionierung des GPS-Empfängers zusammenhängen.
- Falls das nicht möglich ist: Sobald Sie den Lenkjobrechner TRACK-Leader AUTO® einschalten, stellen Sie sicher, dass die seitliche Verschiebung des GPS-Empfängers an folgenden Stellen als 0 cm eingetragen ist: in der App Tractor-ECU und im Maschinenprofil der verwendeten Maschine in TRACK-Leader.



GPS-Empfänger bei ISOBUS-Maschinen

●	Anhängepunkt bei Anbau- und Anhängengeräten	◆	GPS-Empfänger
①	Anbau- und Anhängengeräte	②	Selbstfahrer
y	Entfernung zwischen der Längsachse und dem GPS-Empfänger für Versatz Y	x	Entfernung für Versatz X

7.1.3

Analogen Arbeitsstellungssensor kalibrieren

Wenn Sie einen analogen Arbeitsstellungssensor an das Terminal angeschlossen haben, müssen Sie dem Terminal beibringen, ab welcher Position sich das Arbeitsgerät in Arbeitsstellung befindet.

Vorgehensweise

- Sie haben einen Arbeitsstellungssensor direkt an das Terminal oder über die Signalsteckdose an das Terminal angeschlossen.
- Sie haben im Parameter „Sensortyp“ den analogen Sensor gewählt.
- 1. Öffnen Sie die Applikation Tractor-ECU.
- 2. Tippen Sie auf „Einstellungen“.
- 3. Bewegen Sie das Arbeitsgerät in Arbeitsstellung.
- 4. Tippen Sie auf , um die Arbeitsposition zu lernen..
- ⇒ Sie haben den Arbeitsstellungssensor konfiguriert.

7.2

Ergebnisse

Die Applikation Tractor-ECU dokumentiert die Arbeit in zwei Zählergruppen:

- Tageszähler
- Auftragsbezogene Zähler

7.2.1

Tageszähler

Zählerbezeichnung	Das wird dokumentiert
Bearbeitete Strecke	Strecke auf der der Arbeitsstellungssensor aktiviert war.
Bearbeitete Fläche	Fläche auf der der Arbeitsstellungssensor aktiviert war. Als Grundlage für die Berechnung der Fläche wird die in der Applikation Tractor-ECU eingestellte Arbeitsbreite genommen.
Arbeitszeit	Zeit in der der Arbeitsstellungssensor aktiviert war.

Vorgehensweise

So löschen Sie einen Tageszähler:

-  - Öffnen Sie die Applikation Tractor-ECU.
- Tippen Sie auf „Ergebnisse“.
⇒ Maske „Ergebnisse“ mit den Tageszählern erscheint.
- Tippen Sie auf die Funktionssymbole, um Tageszähler zu löschen.

Symbol	Dieser Zähler wird gelöscht
	Bearbeitete Strecke
	Bearbeitete Fläche
	Arbeitszeit
	Alle Tageszähler

7.2.2

Auftragsbezogene Zähler

Diese Zähler werden an die App ISOBUS-TC übertragen. Sie können die Zähler in einem Auftrag aktivieren, dann erscheinen diese im Zusatzfenster, sobald die App ISOBUS-TC minimiert wird.

Auftragsbezogene Zähler

Zählerbezeichnung	Einheit	Das wird dokumentiert
Arbeitsbreite	m	Arbeitsbreite aus der Tractor-ECU
Strecke	km	Strecke auf der der Arbeitsstellungssensor aktiviert war.
Fläche	ha	Fläche auf der der Arbeitsstellungssensor aktiviert war. Als Grundlage für die Berechnung der Fläche wird die in

Zählerbezeichnung	Einheit	Das wird dokumentiert
		der Applikation Tractor-ECU eingestellte Arbeitsbreite genommen.
Zeit in Arbeitsstellung	h	Zeit in der der Arbeitsstellungssensor aktiviert war.
Arbeitsstellung	0/1	0 = nicht in Arbeitsstellung 1 = in Arbeitsstellung

8 Auftragsbearbeitung ISOBUS-TC

8.1 Über ISOBUS-TC

Die Applikation ISOBUS-TC ist eine Applikation von Müller-Elektronik, die auf den ISOBUS-Terminals eine Schnittstelle zwischen dem ISOBUS-Jobrechner, der Applikation TRACK-Leader und der Ackerschlagkartei bildet.

Mit ISOBUS-TC können Sie:

- ISO-XML-Aufträge auf dem Terminal planen und bearbeiten,
- ISO-XML-Aufträge bearbeiten, die Sie mit Ihrer Ackerschlagkartei auf dem PC geplant haben.

Alle Informationen, die der Auftrag beinhaltet, werden von ISOBUS-TC an spezialisierte Applikationen des Terminals übertragen. So macht jede Applikation das, was sie am besten kann:

- Die im Auftrag gespeicherte Feldgrenze, Führungslinien, Applikationskarten und andere Informationen über bearbeitete Felder, werden an TRACK-Leader übertragen. Dadurch können Sie das Feld bearbeiten.
- Die Sollwerte aus einer Applikationskarte werden außerdem an den ISOBUS-Jobrechner übertragen. So müssen Sie sich nicht um die Eingabe der Sollwerte kümmern.
- ISOBUS-TC dokumentiert die Dauer der Arbeiten, die beteiligten Personen und die eingesetzten Maschinen und Betriebsmittel.

8.2 Einstellen, wie Sie ISOBUS-TC nutzen

Zuerst müssen Sie entscheiden, wie Sie die Applikation ISOBUS-TC nutzen werden. Von dieser Einstellung hängt die Bedienung von ISOBUS-TC und von TRACK-Leader ab.

Es gibt zwei Szenarien, in denen Sie ISOBUS-TC benutzen können. Mit dem Parameter „Mit ISO-XML arbeiten?“ stellen Sie ein, nach welchem Szenario Sie arbeiten:

- „Ja“
Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie Aufträge auf Ihrem PC oder auf dem Terminal erstellen möchten.
In diesem Fall müssen Sie immer einen Auftrag starten, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Nur so funktioniert der Datenaustausch zwischen ISOBUS-TC, TRACK-Leader und dem ISOBUS-Jobrechner.
- „Nein“
Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie keine Aufträge benutzen. Stattdessen benutzen Sie Applikationskarten im shp-Format oder geben Sie die Sollwerte direkt in dem ISOBUS-Jobrechner ein.
In diesem Fall arbeitet ISOBUS-TC nur im Hintergrund.

Vorgehensweise



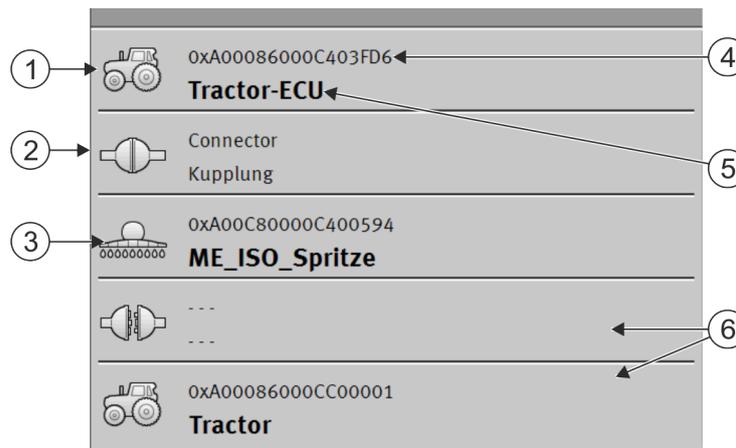
1.  - Öffnen Sie die Applikation ISOBUS-TC.
2. Tippen Sie auf „Einstellungen“.
3. Tippen Sie auf „Mit ISO-XML arbeiten?“.
4. Tippen Sie auf „Ja“, wenn Sie mit Aufträgen arbeiten möchten. Tippen Sie auf „Nein“ wenn Sie weder Aufträge noch die Applikation ISOBUS-TC nutzen möchten.
5.  - Bestätigen Sie.
⇒ Sie werden gefragt, ob Sie die Einstellung ändern möchten.

6. Tippen Sie auf „Ja“, wenn Sie bestätigen möchten.
7. Warten Sie bis alle Meldungen ausgeblendet werden.
8. Starten Sie das Terminal neu.

8.3

Geräteanordnung konfigurieren

Die Geräteanordnung zeigt, aus welchen ISOBUS-Jobrechnern das Terminal die Geometrien der angeschlossenen landwirtschaftlichen Geräte lädt. Die Geometrie wird benötigt, um anhand des GPS-Signals die Position aller Geräteelemente zu berechnen. Nur so sind eine genaue Parallelführung und Teilbreitenschaltung möglich.



Die Geräte müssen in Fahrtrichtung gesehen von vorne nach hinten angeordnet werden

<p>① Symbol des Traktor-Jobrechners. In diesem Fall ist es die Applikation Tractor-ECU des Terminals.</p>	<p>④ ISO-Nummer des ISOBUS-Jobrechners</p>
<p>② Verbindung zwischen „Tractor-ECU“ und „ME_ISO_Spritze“ besteht.</p>  <p>- verbundene Geräte.</p>	<p>⑤ Name des Jobrechners</p>
<p>③ Symbol des ISOBUS-Jobrechners „ME_ISO_Spritze“</p>	<p>⑥ Nicht alle Geräte in der Liste müssen verbunden werden. Jobrechner, die keine relevanten Geometriedaten beinhalten, können getrennt werden. Im Bild wurde der Jobrechner „Tractor“ getrennt, da die Traktor-Geometrie aus der Applikation Tractor-ECU des Terminals übernommen werden soll.</p>  <p>- getrennte Geräte.</p>

Vorgehensweise

So konfigurieren Sie die Geräteanordnung, wenn Sie die Applikation ISOBUS-TC nutzen:

- Alle ISOBUS-Jobrechner, die für einen Auftrag benötigt werden, sind angeschlossen.
- Der Auftrag ist gestartet.



1. Öffnen Sie die Applikation ISOBUS-TC.
2. Tippen Sie auf „akt. Auftrag“.
⇒ Maske „Auftrag“ erscheint.
3. Tippen Sie auf „Geräteanordnung“.

- ⇒ Sie haben die Maske mit der Geräteanordnung aufgerufen.
 - ⇒ Eine Liste mit allen an ISOBUS angeschlossenen Geräten erscheint. Zwischen den Geräten erscheinen deren Konnektoren.
4. Tippen Sie auf den Eintrag in der obersten Zeile, um das erste Gerät auszuwählen. Wenn Sie ein ME-Terminal benutzen, an das ein GPS-Empfänger angeschlossen ist, stellen Sie in der obersten Zeile die Applikation „Tractor-ECU“ ein. Wenn ein anderes Terminal oder Traktorjobrechner die Geometrie beinhaltet, können Sie es einstellen.
 5. An zweiter Stelle sollte das landwirtschaftliche Gerät erscheinen, das an das ME-Terminal angeschlossen ist. Tippen Sie auf die Zeile mit dem zweiten Gerät und wählen Sie eines aus.
 6. Zwischen beiden Geräten müssen Sie nur noch den passenden Konnektor wählen. Tippen Sie auf die Zeile zwischen zwei Geräten und wählen Sie für jedes Gerät den passenden Konnektor aus.
 7.  - verlassen Sie die Maske, um die Eingaben zu speichern.

Bei einfachen Systemen kann das Terminal die Geräteanordnung automatisch einstellen. Vor allem, wenn das ME-Terminal das einzige ist, das die Geometrie des Traktors beinhaltet (Siehe: Position des GPS-Empfängers eingeben [→ 49])

In folgenden Fällen könnte es jedoch nötig sein, die Geräteanordnung manuell einzustellen:

- Wenn in der Traktorkabine ein Traktor-Jobrechner (Tractor-ECU) montiert ist, in dem die Traktorgeometrie gespeichert ist. In diesem Fall müssen Sie entscheiden, welche Tractor-ECU in der Geräteanordnung mit anderen Geräten verbunden wird: die Applikation des ME-Terminals oder die des Jobrechners.
- Wenn das System die ISOBUS-Jobrechner nicht selbst anordnen kann. Zum Beispiel wenn der Traktor mehr als ein landwirtschaftliches Gerät zieht (z. B.: Güllewagen und Sämaschine).
- Wenn die Verbindung zu einem ISOBUS-Jobrechner unterbrochen wird, während ein ISO-XML-Auftrag gestartet ist. In den meisten Fällen wird die Geräteanordnung korrekt eingestellt, sobald Sie den ISOBUS-Jobrechner wieder anschließen.
- Wenn beim Start des Terminals diese Fehlermeldung erscheint: „Geräteanordnung unvollständig.“
- Wenn beim Start einer Navigation in TRACK-Leader die folgende Fehlermeldung erscheint: „Die Gerätedaten werden noch geladen.“ Die Einstellung der Geräteanordnung könnte das Problem beheben.

9 Applikation Serial Interface

Die Applikation „Serial Interface“ (Serielle Schnittstelle) dient dazu, die Kommunikation zwischen dem Terminal und einem nicht-ISOBUS-fähigen Bordrechner zu ermöglichen.

Dank dieser Schnittstelle können Sie alle Applikationen zusammen mit dem GPS-Signal und Bordrechnern nutzen, um:

- Sollwerte zu übertragen (über das LH-5000-Protokoll oder über das ASD-Protokoll); [→ 56]
- Teilbreiten zu schalten (über das ASD-Protokoll). [→ 57]

Damit Sie die Applikation nicht jedes Mal neu konfigurieren müssen, können Sie für jeden Bordrechner ein eigenes Profil anlegen.

9.1 Sollwerte über LH5000 übertragen

Getestete Bordrechner*

Hersteller	Bordrechner	Softwareversion	Baudrate
RAUCH	Quantron A	V1.20.00	9600
RAUCH	Quantron E	V3.51.00	9600
RAUCH	Quantron E2	V2.10.00	9600
RAUCH	Quantron S	V3.90.00	9600
RAUCH	Quantron S2	V1.00.05	9600
ME	Spraylight	V02.00.10	9600

* - Aufgeführt sind nur Bordrechner, bei denen wir feststellen konnten, dass die serielle Schnittstelle funktioniert. In anderen Softwareversionen können die Ergebnisse anders sein.

Vorgehensweise

Sie haben geprüft, ob Sie im Bordrechner das LH5000-Protokoll aktivieren müssen. Wenn ja, haben Sie das Protokoll aktiviert.

Plug-in „Serial Interface“ ist aktiviert.

1. Schließen Sie den Bordrechner an das Terminal an. [→ 21]

2. Starten Sie das Terminal.

3.  - Öffnen Sie die Applikation Serial Interface.

4. Tippen Sie auf „Einstellungen“.

5.  - Fügen Sie ein neues Maschinenprofil hinzu.
⇒ In der Maske erscheint ein neues Maschinenprofil.

6. Konfigurieren Sie die Parameter, wie in den folgenden Schritten.

7. „Arbeitsmodus“ -> „Sollwertübertragung“

8. „Protokoll“ -> „LH5000“

9. „Gerätetyp“ -> Wählen Sie das Gerät aus, mit dem Sie arbeiten.

10. „Baudrate“ -> in der Regel „9600“. Die Baudrate ist vom Bordrechner abhängig.



11. - Aktivieren Sie das Maschinenprofil.



12. - Drücken und bestätigen Sie, um das Maschinenprofil zu speichern.

13. Starten Sie das Terminal neu.

Weiteres Vorgehen

Sie haben die serielle Schnittstelle eingerichtet. Jetzt müssen Sie die Applikationen des Terminals konfigurieren.

In der Applikation TRACK-Leader:

1. Deaktivieren Sie den Parameter „SECTION-Control“ unter „Einstellungen / Allgemein“.
2. Erstellen Sie ein Maschinenprofil für die Kombination aus Ihrem Traktor und Anbaugerät.
3. Laden Sie eine Applikationskarte.

Die Applikationskarte können Sie auf zwei Wegen laden:

- Als shp-Datei, in der Applikation TRACK-Leader.
- Als Teil eines ISO-XML-Auftrags, wenn Sie die Applikation ISOBUS-TC und eine Ackerschlagkartei nutzen.

Mehr Informationen dazu finden Sie in den Bedienungsanleitungen von TRACK-Leader und ISOBUS-TC.

9.2 Teilbreiten schalten und Sollwerte über ASD übertragen

Getestete Bordrechner*

Hersteller	Bordrechner	Softwareversion	Baudrate	Sollwertübertragung	Teilbreitenschaltung
Amazone	Amatron3	V1.09.00	19200	+	-
Amazone	Amatron+	V3.23.00	19200	+	-
RAUCH	Quantron A	V1.20.00	19200**	-	+
RAUCH	Quantron E	V3.51.00	19200**	+	+
RAUCH	Quantron E2	V2.10.00	19200**	+	+
Müller-Elektronik	Spraylight	V02.00.13	19200	+	+
Müller-Elektronik	DRILL-Control	-	19200	+	+

* - Aufgeführt sind nur Bordrechner, bei denen wir feststellen konnten, dass die serielle Schnittstelle funktioniert. In anderen Softwareversionen können die Ergebnisse anders sein.

** - Auf dem Bordrechner müssen sie „GPS-Control“ aktivieren

Sie können das ASD-Protokoll nutzen, um Sollwerte aus einer Applikationskarte zu übertragen oder um Teilbreiten zu schalten. Von dem Bordrechner hängt ab, in welchem Umfang Sie diese Funktionen nutzen können.

Damit Sie die Übertragung über ASD-Protokoll nutzen können, müssen Sie die Lizenz „ASD-Protocol“ aktivieren.

Vorgehensweise

So konfigurieren Sie die serielle Schnittstelle, um mit Ihrem Bordrechner Teilbreiten zu schalten:

- Sie haben in der Applikation TRACK-Leader im Menü „Allgemein“ den Parameter „SECTION-Control“ aktiviert.
- Sie haben geprüft, ob Sie im Bordrechner das ASD-Protokoll aktivieren müssen. Wenn ja, haben Sie das Protokoll aktiviert.
- Plug-in „Serial Interface“ ist aktiviert.

1. Schließen Sie den Bordrechner an das Terminal an. [→ 21]

2. Starten Sie das Terminal.

3.  - Öffnen Sie die Applikation Serial Interface.

4. Tippen Sie auf „Einstellungen“.

5.  - Fügen Sie ein neues Maschinenprofil hinzu.
⇒ In der Maske erscheint ein neues Maschinenprofil.

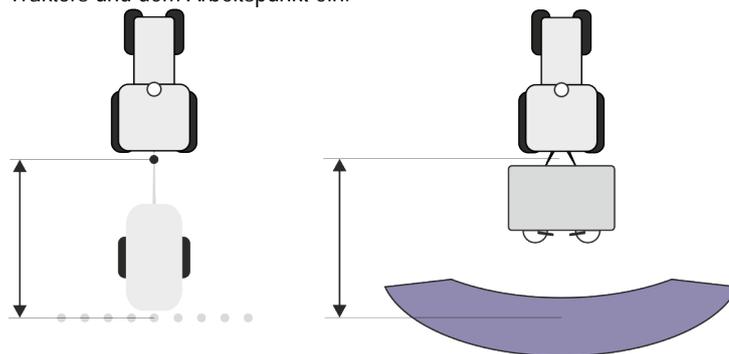
6. Konfigurieren Sie die Parameter, wie in den folgenden Schritten.

7. „Arbeitsmodus“ -> „Teilbreitenschaltung“

8. „Protokoll“ -> „ASD“

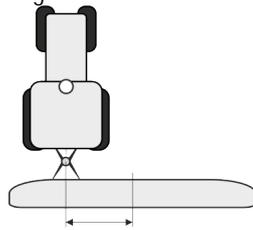
9. „Gerätetyp“ -> Wählen Sie das Gerät aus, mit dem Sie arbeiten.

10. „Traktor<-->Arbeitspunkt“ -> Geben Sie hier den Abstand zwischen dem Anhängepunkt des Traktors und dem Arbeitspunkt ein.



11. „Versatz L/R“ - der Parameter dient dazu die Geometrie von asymmetrischen Geräten einzustellen. Geben sie hier ein, wie weit die Mitte der Arbeitsbreite verschoben ist. Geben Sie bei einer Verschiebung nach rechts einen positiven und bei einer Verschiebung nach links einen

negativen Wert ein.



12. „Arbeitsbreite“ - Die im Bordrechner eingestellte Arbeitsbreite.
13. „Anzahl Teilbreiten“ - Die im Bordrechner eingestellte Anzahl von Teilbreiten.

14.  - Aktivieren Sie das Maschinenprofil.

15.  - Drücken und bestätigen Sie, um das Maschinenprofil zu speichern.

16. Starten Sie das Terminal neu.

Weiteres Vorgehen

Sie haben die serielle Schnittstelle eingerichtet. Jetzt müssen Sie die Applikationen des Terminals konfigurieren.

In der Applikation TRACK-Leader:

1. Aktivieren Sie den Parameter „SECTION-Control“ unter „Einstellungen / Allgemein“.
2. Konfigurieren Sie die Teilbreitenschaltung unter „Einstellungen / SECTION-Control“.
3. Laden Sie eine Applikationskarte.

Die Applikationskarte können Sie auf zwei Wegen laden:

- Als shp-Datei, in der Applikation TRACK-Leader.
- Als Teil eines ISO-XML-Auftrags, wenn Sie die Applikation ISOBUS-TC und eine Ackerschlagkartei nutzen.

Mehr Informationen dazu finden Sie in den Bedienungsanleitungen von TRACK-Leader und ISOBUS-TC.

10 Applikation File Server (Dateiserver)

Die Applikation File Server (Dateiserver) dient dazu, einen Speicherort auf dem Terminal einzurichten. Dieser Speicherort kann von allen ISOBUS-Geräten genutzt werden, die keine eigene USB-Schnittstelle haben. Dadurch lassen sich manche ISOBUS-Jobrechner aktualisieren und andere bekommen die Möglichkeit, zum Beispiel Protokolle oder Fehlermeldungen zu speichern.

Dafür wird im Speicher des Terminals ein Ordner „Fileserver“ erstellt. Auf diesen Ordner können alle ISOBUS-Geräte zugreifen und entweder Daten schreiben oder lesen.

Der maximale Speicherplatz beträgt 5 MB.

Vorgehensweise

Wenn Sie Dateien auf das Terminal kopieren möchten, müssen sich diese auf dem USB-Stick im Ordner „Fileserver“ befinden.

Plug-in „File Server“ ist aktiviert.

1.  - Öffnen Sie die Applikation File Server.
⇒ Startmaske der Applikation erscheint.
2. Tippen Sie auf „Speicher“.
3.  - Kopieren Sie Dateien vom USB-Stick auf die SD-Karte im Terminal (Importieren).
4.  - Kopieren Sie Dateien von der SD-Karte im Terminal auf den USB-Stick (Exportieren).
⇒ Eine der folgenden Meldungen erscheint: „Import starten?“ oder „Export starten?“.
5. Um zu bestätigen, tippen Sie auf „Ja“.
⇒ Daten werden kopiert.
⇒ Hier sehen Sie die Übersicht der Ordner auf dem USB-Stick: Ordner auf dem USB-Stick [→ 28]
⇒ Ein Bericht erscheint.
6. Um zu bestätigen, tippen Sie auf „OK“.
⇒ Sie haben erfolgreich Daten importiert oder exportiert.

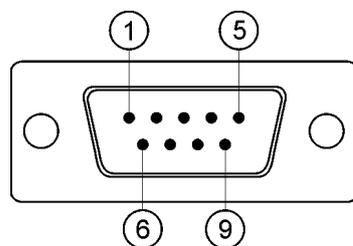
11 Technische Daten

11.1 Technische Daten des Terminals

Betriebsspannung	10V - 32V
Betriebstemperatur	-30°C - +70°C
Lagertemperatur	-30°C - +85°C
Maße (B x H x T)	243mm x 186mm x 69mm
EMV	ISO14982
Schutzklasse	IP54 nach ISO 20653:2013
ESD-Schutz	ISO 10605:2001 Level IV
Leistungsaufnahme	Typisch: 15W
	Maximal: 60W
Bildschirm	8" SVGA TFT
Eingänge / Ausgänge	1 x USB 1 x D-Sub 9 Buchse (CAN und Spannungsversorgung) 1 x D-Sub 9 Stecker (RS232) 1 x D-Sub 9 Stecker (RS232) 1 x M12 (Kamera) 1 x M12 (Industrial Ethernet)

11.2 Belegungspläne

11.2.1 Anschluss A (CAN-Bus)



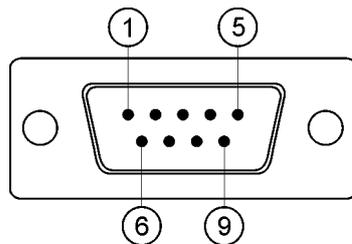
9poliger D-Sub-Stecker

Pin	Signalname	Funktion
1	CAN_L	CAN_L out
6	-Vin	Versorgungsmasse

Pin	Signalname	Funktion
2	CAN_L	CAN_L in
7	CAN_H	CAN_H in
3	CAN_GND	CAN-Masse, intern an Masse
8	CAN_EN_out	Geschaltete Eingangsspannung, $\leq 200\text{mA}$
4	CAN_H	CAN_H out
9	+Vin	Versorgung
5	Zündung	Zündungssignal
Schirm	Schirm	ESD/EMV-Schirmung

11.2.2

Anschluss B



9pol. D-Sub-Stecker

Anschluss B ist ein 9 poliger D-Sub Stecker.

Durch die Belegung kann der Stecker zu folgenden Zwecken genutzt werden:

Zweck	Verwendete Pins
Als zweite CAN Schnittstelle	7, 9
Als zweite serielle Schnittstelle	2, 3, 4, 5
Als Signaleingang für zwei digitale und ein analoges Signal.	1, 5, 6, 8

Pin	Signalname
1	Radsensor ¹
6	Zapfwelle ²
2	/RxD2
7	CAN2_H
3	/TxD2
8	Arbeitsstellungssensor ³ oder

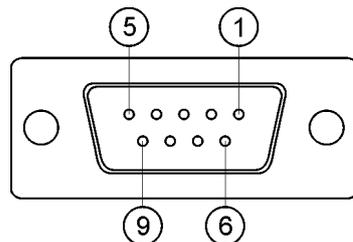
Pin	Signalname
	Rückwärtssignal für die Ermittlung der Fahrtrichtung
4	Spannungsversorgung für den GPS-Empfänger ⁴ geschaltete Eingangsspannung $\leq 250\text{mA}$
9	CAN2_L
5	GND
Schirm	ESD/EMV-Schirmung

Legende:

- 1) Digitaler Eingang nach: ISO 11786:1995 Kapitel 5.2
- 2) Digitaler Eingang nach: ISO 11786:1995 Kapitel 5.3
- 3) Analoger Eingang nach: ISO 11786:1995 Kapitel 5.5
- 4) Der Pin ist mit Pin 4 von Anschluss C parallel geschaltet. Die Gesamtbelastung beträgt 600mA.

11.2.3

Anschluss C (RS232)

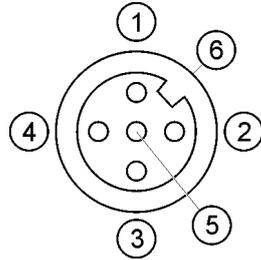


9polige D-Sub-Buchse

Pin	Signalname	Funktion
1	DCD	DCD
6	DSR	DSR
2	/RxD	/RxD
7	RTS	RTS
3	/TxD	/TxD
8	CTS	CTS
4	DTR	Geschaltete Eingangsspannung, $\leq 200\text{mA}$ (alternativ DTR)
9	RI	5V (alternativ RI)
5	GND	Signalmasse
Schirm	Schirm	ESD/EMV-Schirmung

11.2.4

Anschluss CAM

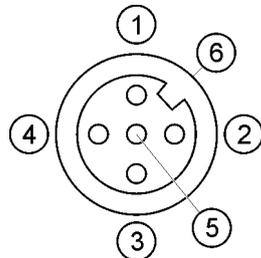


M12 Buchse: Kamera

Pin	Signalname	Funktion
1	Power	Spannungsversorgung, in Summe max. 500mA
2	Power GND	Versorgungsmasse
3	FBAS2	Kamera
4	FBAS	Kamera
5	Signal GND	Signalmasse
6	Schirm	ESD/EMV-Schirmung

11.2.5

Anschluss ETH (Ethernet)



M12-Buchse: Ethernet

Pin	Signalname	Funktion
1	TD+	weiß-orange
2	RD+	weiß-grün
3	TD-	orange
4	RD-	grün
5	Pin nicht vorhanden	Pin nicht vorhanden
Schirm	Schirm	ESD/EMV-Schirmung

12 Notizen