



APP & GO[®]

Das innovative App-Konzept



ISOBUS-UT



ISOBUS-TC



TRACK-Leader AUTO[®]



SECTION-Control



ASD



VRC



FIELD-Nav



farmpilot



ME ODI[®]

Inhaltsübersicht

APP & GO®	Seite	3
ISOBUS & AEF	Seite	4
■ ISOBUS-UT	Seite	6
■ VARIABLE RATE-Control	Seite	8
■ ISOBUS-TC	Seite	9
MULTI-Control	Seite	10
■ SECTION-Control	Seite	12
■ ASD	Seite	13
■ TRACK-Leader	Seite	14
■ TRACK-Leader AUTO®	Seite	16
GPS- und RTK-Systeme	Seite	18
■ FIELD-Nav	Seite	22
■ farpilot	Seite	24
■ ME ODI®	Seite	26
Terminalübersicht	Seite	27
TRACK-Guide II	Seite	28
TRACK-Guide III	Seite	28
SMART ₄₃₀	Seite	29
BASIC-Terminal	Seite	29
COMFORT-Terminal	Seite	30
TOUCH ₈₀₀ ®	Seite	30
TOUCH ₁₂₀₀ ®	Seite	31
Precision Farming-Zubehör	Seite	32



Individuell

Terminals, so individuell wie ihre Anwender, das bietet nur APP & GO®. Sie haben die Wahl, sowohl bei der Hardware, also dem Terminal, als auch bei der Software, den Apps. Egal ob kleines oder großes Display, Tasten- oder Touchscreen-Bedienung, mit Parallelfahr-App oder nicht:

Sie entscheiden, was für Sie das Richtige ist.

ME-Apps – Funktionalität ganz nach Bedarf

APP & GO® ist das innovative Lizenzkonzept, welches auf Freischaltungen von Software-Applikationen (Apps) basiert. Dazu sind insgesamt zehn Apps auf allen ME-Terminals vorinstalliert. Die Terminals selbst unterscheiden sich im Prinzip nur in der Ausstattung der aktivierten Standard-Apps.



Erweiterbar

Sie suchen ein Terminal, das Ihre aktuellen Anforderungen erfüllt, aber auch eines, das in der Zukunft weiterhin einsetzbar ist. Dann ist ein ME-Terminal die richtige Wahl. Denn unsere Terminals sind flexibel erweiterbar. Starten Sie zum Beispiel mit dem Parallelfahrssystem TRACK-Guide und nutzen Sie es in der Zukunft auch als Bedienung von ISOBUS-Maschinen oder als automatisches Lenksystem.

Sie entscheiden, was für Sie das Richtige ist.

Investitionssicher

Sie möchten Ihr Terminal um eine App erweitern – kein Problem. Im Gegenteil, wir bieten Ihnen sogar die Möglichkeit ausgewählte Apps kostenlos vorab über einen Zeitraum von 50 Stunden zu testen. Außerdem sind bereits manche Apps, wie zum Beispiel „TECU“, schon kostenlos im Lieferumfang enthalten. Neu entwickelte Apps können über ein Software-Update jederzeit problemlos hinzugefügt werden.

Sie entscheiden, was für Sie das Richtige ist.

Vorteile

- Apps lassen sich flexibel und individuell aktivieren
- Günstiger Einstiegspreis
- Investitions- und zukunftssicher
- Ganzjährige Unterstützung für Landwirte und Lohnunternehmer

ISOBUS

Was ist ISOBUS?

Weltweit haben sich die Landtechnik-Hersteller auf ISOBUS als „Sprache und Übertragungstechnik“ (sog. Protokoll für die Kommunikation zwischen Geräten und Traktoren sowie PCs) geeinigt.

Die ISOBUS-Datentechnologie standardisiert die Kommunikation vorrangig zwischen Traktoren und Anbaugeräten, aber auch den Datentransfer zwischen diesen mobilen Systemen und der landwirtschaftlichen Bürosoftware und macht alle miteinander kompatibel.

Basis ist die internationale Norm ISO 11783 „Tractors and machinery for agriculture and forestry – Serial control and communications data network“.

ISOBUS-Funktionalitäten sorgen für Klarheit

Eine ISOBUS-Funktionalität lässt sich als ein eigenständiges „Modul“ auf dem ISOBUS erklären. In einem ISOBUS-System entscheidet der „kleinste gemeinsame Nenner“ der Funktionalitäten von Gerät und z. B. Terminal über Funktionieren oder Nichtfunktionieren. Nur Funktionalitäten, die in allen beteiligten Komponenten enthalten sind, sind gemeinsam nutzbar.

Und erst dann funktioniert das erwünschte „Plug and Play“.

Universal Terminal



ersetzen.

Ermöglicht es, ein ISOBUS-Gerät mit einem beliebigen Terminal (UT) und verschiedene Geräte mit einem Terminal zu bedienen. So kann ein ISOBUS-Universalterminal die Vielzahl anbaugerätespezifischer Terminals auf dem Traktor

Basic Tractor ECU



Schlepperheck und eine Terminalsteckdose in der Kabine benötigt.

Traktor ECU ist der „Jobrechner“ des Traktors. Hier werden zentral Informationen, wie etwa Geschwindigkeit, Zapfwellendrehzahl etc. bereitgestellt. Zudem werden für die Zertifizierung dieser Funktion eine Gerätesteckdose am

Auxiliary Control



die Möglichkeit, Funktionen über ein zusätzliches Bedienelement ansteuern zu können.

AUX-O - Auxiliary Control (old)
AUX-N - Auxiliary Control (new)

Stellt zusätzliche Bedienelemente bereit, die das Bedienen von komplexen Geräten erleichtern sollen, etwa ein Joystick; bzw. auf Geräteseite

Task-Controller basic (totals)



findet dabei über das ISO-XML Datenformat statt. So können Aufträge bequem in den Task-Controller importiert und/oder die fertige Dokumentation nachher wieder exportiert werden.

Übernimmt die Dokumentation von Summenwerten, die mit Blick auf die geleistete Arbeit sinnvoll sind. Das Gerät stellt dabei die Werte zur Verfügung. Der Datenaustausch zwischen Ackerschlagkartei und Task-Controller (TC-BAS)

Task-Controller geo-based (variables)



Bietet zusätzlich die Möglichkeit, auch ortsbezogene Daten zu erheben oder ortsbezogenen Aufträge zu planen, etwa mittels Applikationskarten.

Task-Controller Section Control



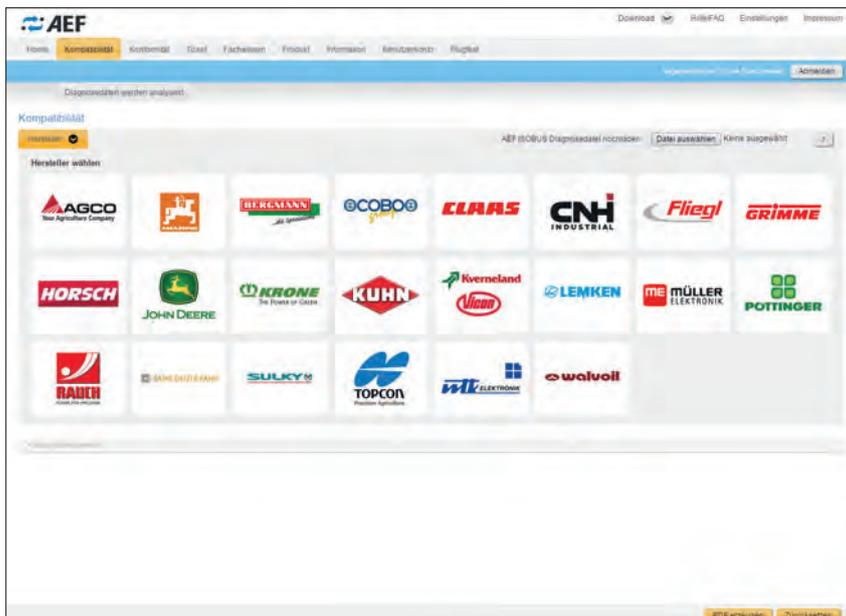
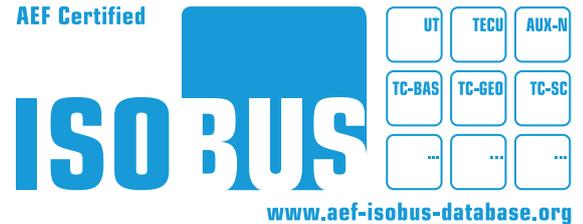
Erledigt das automatische Schalten von Teilbreiten, etwa bei Pflanzenschutzspritzen, in Abhängigkeit von GPS-Position und gewünschtem Überlappungsgrad.



Das AEF ISOBUS-Zertifizierungslabel

Das neue AEF-Zertifizierungslabel sagt aus, dass ISOBUS-Komponenten der ISO 11783-Norm entsprechen. Das Produkt wurde erfolgreich dem neu entwickelten AEF-Zertifizierungsverfahren unterzogen. Detailinformationen über das zertifizierte Produkt sind in der AEF-Datenbank www.aef-isobus-database.org hinterlegt. Neben der Tatsache, dass ein Produkt der ISO 11783-Norm entspricht, erfährt der Nutzer über die Datenbank auch, welche Funktionalitäten es unterstützt.

AEF Certified



Die AEF-ISOBUS-Datenbank

Ist der Traktorhersteller oder der Geräteproduzent zuständig, wenn etwas nicht harmoniert? Wie finde ich für meinen ISOBUS-Traktor das ebenfalls voll ISOBUS-taugliche Gerät, damit ich die enormen Vorteile nutzen kann? Ist vielleicht mein bereits vorhandenes Gerät ISOBUS-zertifiziert und kompatibel mit dem neu anzuschaffenden ISOBUS-Traktor? Und falls ja, welche Funktionalitäten kann ich mit beiden nutzen?

Die AEF ISOBUS-Datenbank beantwortet unter www.aef-isobus-database.org diese und viele andere Fragen. Die Datenbank enthält sämtliche wichtige Informationen über alle Maschinen und Geräte, die bisher ISOBUS-zertifiziert wurden. Mit nur wenigen Mausklicks kann der Nutzer seine Traktor-Anbaugerät-Kombination konfigurieren und sofort ablesen, ob diese Kombination kompatibel ist und über welche Funktionalitäten sie verfügt. Auch Alternativen lassen sich gegenüber stellen. Ist ein Gerät nicht in der Datenbank auffindbar, ist es auch nicht zertifiziert.



ISOBUS-UT

APP-VORAUSSETZUNG: keine

Diese App aktiviert die ISOBUS-Maschinensteuerung. Das entsprechende Terminal, wie zum Beispiel der TRACK-Guide II, entspricht so der ISOBUS-Norm. Es lässt sich als Universal-Terminal (UT) zur Steuerung aller Maschinen, die die Norm erfüllen, herstellerunabhängig einsetzen.

ISOBUS Precision Farming mit APP & GO®

APP & GO® ermöglicht Precision Farming in Vollendung. Darunter versteht man Vorgehensweisen zur ortsspezifischen Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Ziel ist es, die Unterschiede des Bodens und der Pflanzen bei der Ertragsfähigkeit innerhalb eines Feldes zu berücksichtigen. Precision Farming gewährleistet zudem einen sparsamen, effektiven Einsatz von Betriebsmitteln. Für einen reibungslosen, maschinenübergreifenden Datenaustausch sorgt dabei der ISOBUS-Standard (ISO 11783). Dazu werden die auf dem Hof-PC geplanten Applikationskarten mit dem

ISOBUS macht Schluss mit Insellösungen

ISOBUS standardisiert diese Kommunikation, stellt Kompatibilität her und ermöglicht eine herstellerunabhängige Bedienung der Geräte und Maschinen. In der Praxis bedeutet das: Ein einziges ISOBUS-Terminal auf dem Traktor ersetzt viele anbaugerätespezifische Terminals. Aber ISOBUS kann noch mehr: Die Technologie steuert auch die Dokumentation der Arbeitsschritte auf dem Feld und managt den Datenaustausch mit dem Hof-PC.

Eine Technologie – viele Vorteile

- Ein Terminal steuert herstellerunabhängig mehrere Geräte und Maschinen.
- ISOBUS standardisiert die Steuerungseinstellungen, verringert Rüstzeiten, minimiert Montage- und Schnittstellenprobleme. Kalibrierungen entfallen, die Bedienerfreundlichkeit steigt.
- Der Anschluss der verschiedenen Komponenten ist kinderleicht aufgrund des normierten 9-poligen Steckers.
- Die Anschaffung von nur einem Terminal spart Kosten.
- In der Kabine herrscht freie Sicht, was die Sicherheit erhöht.
- Durch den Datenaustausch zwischen Hof-PC und Terminal steigert ISOBUS die betriebliche Effizienz und optimiert Zeitabläufe.
- ISOBUS ist Voraussetzung für eine einwandfreie Dokumentation und Precision Farming.



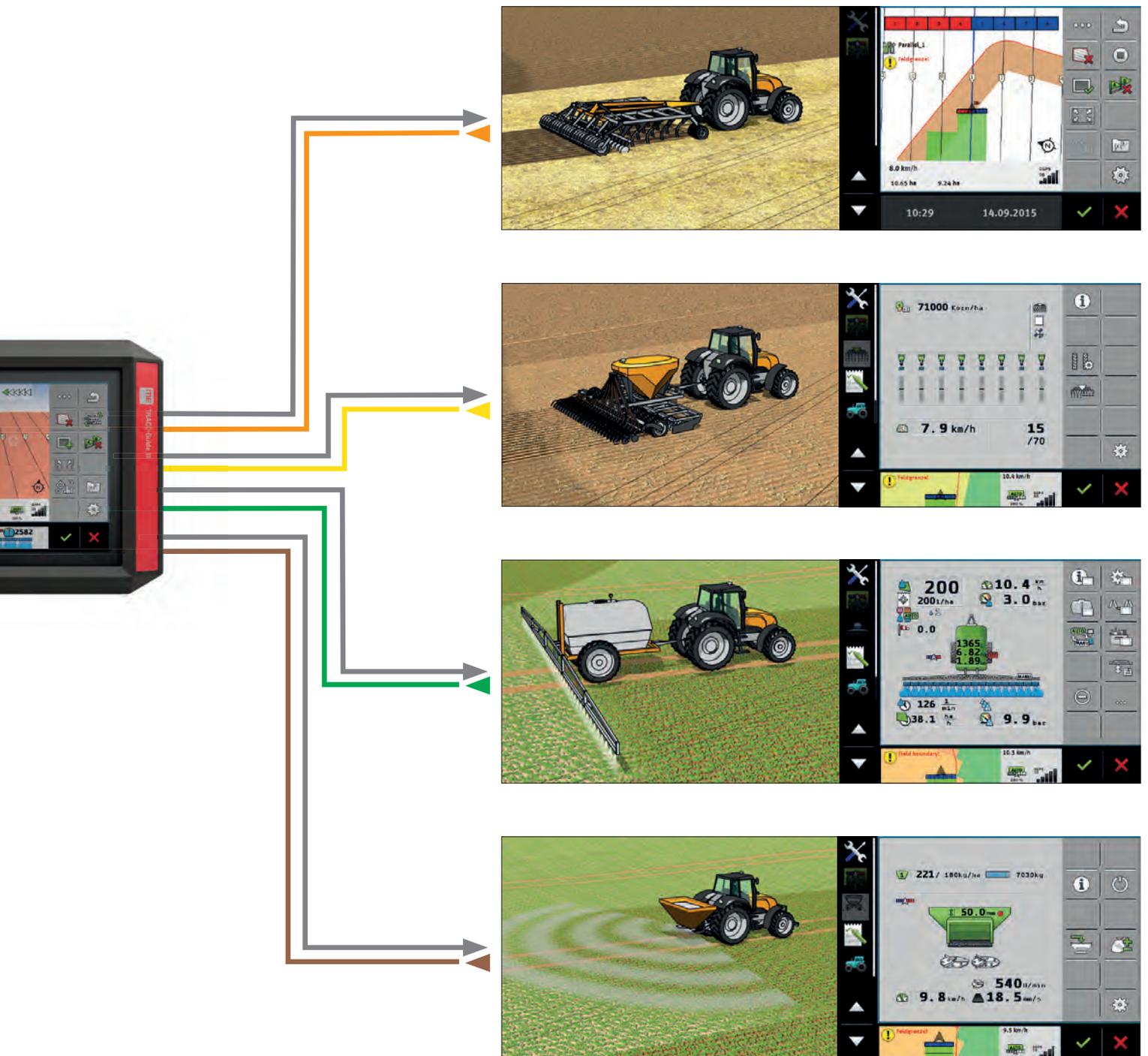
Robert Fraune

Müller-Elektronik,
Bereichsleitung Sales and Service

„Müller-Elektronik hat die ISOBUS-Technologie frühzeitig mitgestaltet. In unserer Unternehmensgeschichte haben wir für fast jeden Maschinentyp ISOBUS-Steuerungen realisiert. Außerdem bewähren sich unsere ISOBUS-Terminals seit über zehn Jahren im harten Praxiseinsatz.“

USB-Stick oder per farmpilot (siehe Seite 24) zum ISOBUS-Terminal übertragen. Entsprechend der Position auf dem Feld wird die geplante Menge ausgebracht. Die Ist-Menge wird ebenfalls per USB-Stick zur Ackerschlagkartei übertragen und dort dokumentiert. Zusätzlich garantiert ISOBUS höchste Flexibilität, denn die Technologie macht unabhängig vom Farm Management Information System (FMIS) und den Traktor-, Terminal- oder Maschinenfabrikaten. Dank ISOBUS funktioniert die herstellerunabhängige Kommunikation über alle Komponenten hinweg.

Ein Terminal für alle Maschinen und jede Anwendung

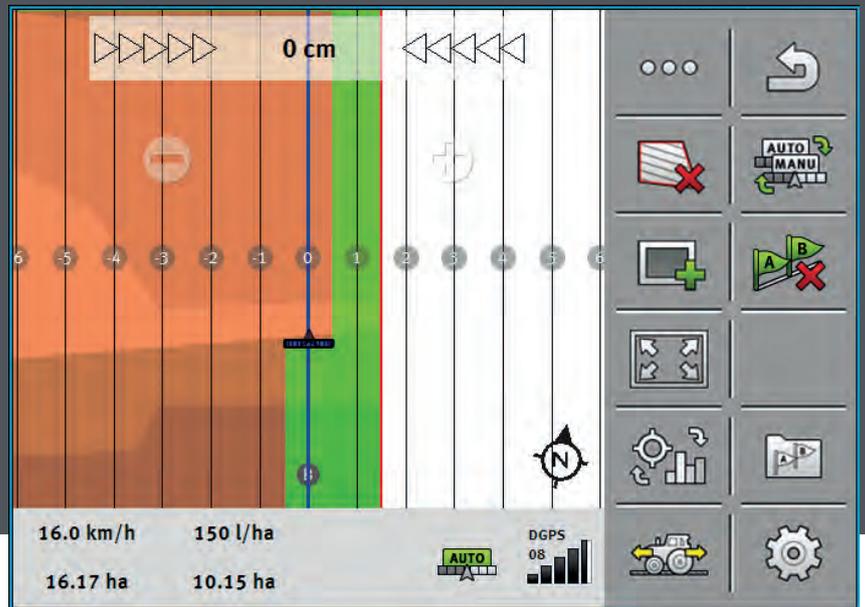




VARIABLE RATE- Control (VRC)

APP-VORAUSSETZUNG:
ISOBUS-UT und TRACK-Leader

Mit dieser App lassen sich Sollwertkarten im shape-Format („shapes“) einsetzen, die ortsspezifisch die Sollmengen der Spritzen vorgeben. So könnte zum Beispiel bei der Düngemittelapplikation mit mehreren Düngemitteln und Sollwertkarten gleichzeitig gearbeitet werden. Für jeden Dünger oder Nährstoff liegt eine eigene Sollwertkarte vor. So lassen sich Betriebsmittel einsparen und Erträge steigern.

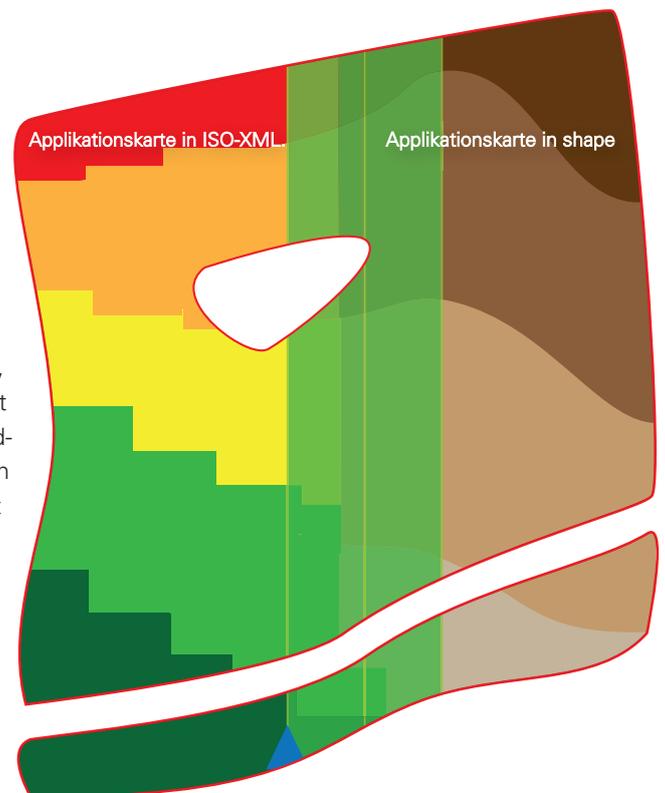


VARIABLE-RATE-Control

Ziel ist die teilflächenspezifische Bewirtschaftung von Flächen – unabhängig vom Format und der Applikationskarte. Die .shape-Applikationskarte kann direkt über TRACK-Leader importiert werden. Sie wird in abgestuften Brauntönen, je nach Ausbringungsmenge, dargestellt. Die vorgegebenen Applikationsmengen der Zonen können sowohl einzeln als auch für alle Zonen gleichzeitig angepasst werden.

ISO-XML vs. SHAPE

Der wesentliche Unterschied: Im ISO-XML Format wird ein Auftrag mit Stamm- und Maschinendaten angelegt. So können neben der Applikation auch Ist-Werte und Maschinenzähler wie Arbeitszeit, Fläche, Diesel- und Düngemittelverbrauch, dokumentiert werden. Außerdem ist die Darstellung der Applikationskarten auf den ME-Terminals unterschiedlich. Karten im ISO-XML Format werden entsprechend der ISOBUS-Norm in eckigen, bunten Rastern dargestellt, Karten im .shape-Format mit runden, braunen Flächen.



Vorteile Applikationskarten

- Einsparung von Betriebsmitteln
- Höhere Erträge
- Bessere Produktqualität
- Boden- und Umweltschonung



ISOBUS-TC

APP-VORAUSSETZUNG:
ISOBUS-UT

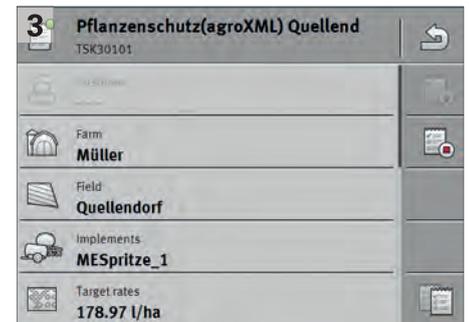
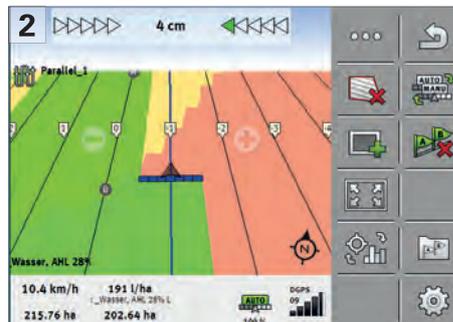
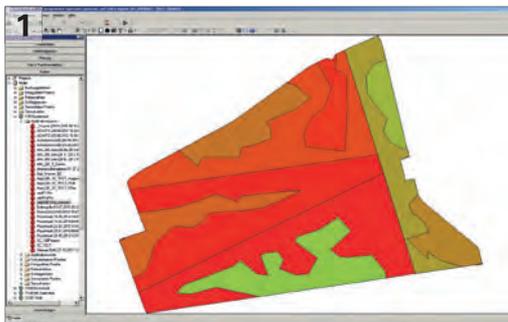
Diese App aktiviert den Task Controller (TC) und damit die ISOBUS-Auftragsbearbeitung. Sie ist das Bindeglied zwischen dem Farm Management Information System (FMIS) am Arbeitsplatz und der Gerätesteuerung auf der Maschine. Die App erfasst die Arbeiten auf dem Feld automatisch – im einfachen Fall schlagbezogen oder, bei Precision Farming, positionsbezogen mit GPS. Der Datentransfer erfolgt per USB-Stick oder über farmpilot (siehe Seite 24).

1. Farm Management Information Software (FMIS)

ISOBUS-Aufträge lassen sich in jedem beliebigen ISOBUS-FMIS erstellen. Neben der Stammdatenverwaltung werden hier Auftragssets für die Feldarbeit geplant, Fahrer und Maschine festgelegt sowie die Position der Feldeinfahrt. Auch eine Applikationskarte für Precision Farming ist möglich.

2. Auftragsbearbeitung

ISOBUS-TC ist für das Auftragsmanagement in Verbindung mit dem FMIS zuständig und für das Erfassen maschinenbezogener Zähler, wie beispielsweise Arbeitszeit, Arbeitsbreite und bearbeitete Fläche. Auch die Applikationsmenge (Ist-Wert) wird standortbezogen mit einer genauen GPS-Position dokumentiert.



3. Applikationskarte in ISO-XML

Bei ISO-XML-Aufträgen, können Applikationskarten übernommen, angezeigt und mit der ISOBUS-Maschine ausgeführt werden. Sind die Schlaggrenzen digital vorhanden, lassen sie sich auch zur Schlagfindung, Navigation zum Schlag sowie zum Ein- oder Ausschalten der Maschine für SECTION-Control nutzen.

Vorteile ISOBUS-TC

- Dokumentation von Arbeit und Maschinenzählern
- Strukturiertes Arbeiten aufgrund des Auftragsmanagements
- Einsparung an Betriebsmitteln und Rohstoffen
- Weniger Bestandsschäden aufgrund von Überapplikation

MULTI-Control

Moderne Landmaschinen werden immer komplexer. Sämaschinen bringen in einem Arbeitsgang gleichzeitig Saatkorn und Düngemittel aus und Düngerstreuer können bis zu vier Einzelnährstoffe in einer Überfahrt applizieren. Pflanzenschutzspritzen mit zwei Gestängen und entsprechenden Regelkreisen für unterschiedliche Wirkstoffe müssen über ein Bedienterminal gesteuert werden.

Diese Komplexität konnte bisher wohl kein ISOBUS-Terminal im Markt händeln. Mit MULTI-Control von Müller-Elektronik wird dies nun mit allen TOUCH-Terminals ermöglicht. Dazu wurde der ISOBUS-Task-Controller durch spezielle Anpassungen um die verschiedenen MULTI-Control Funktionen erweitert. Je nach Anwendungsfall und Maschinenausstattung sind folgende Funktionalitäten möglich: MULTI-Produkt, MULTI-Rate, MULTI-Boom, MULTI-Device oder MULTI-SECTION-Control

MULTI-Rate

Die Vorteile von MULTI-Control lassen sich in der landwirtschaftlichen Praxis sehr gut am Beispiel einer Pflanzenschutzspritze verdeutlichen. MULTI-Rate ermöglicht es, mehrere Sollwerte gleichzeitig anhand des Task-Controllers zu übertragen. Beim Einsatz von Applikationskarten im Precision Farming kann die Ausbringung somit pro Teilbreite entsprechend individuell geregelt werden. Dies erfolgte bisher lediglich über die komplette Gestängebreite der Pflanzenschutzspritze. Auch im Online-Verfahren mit Hilfe von N-Sensoren kann diese Funktion genutzt werden.

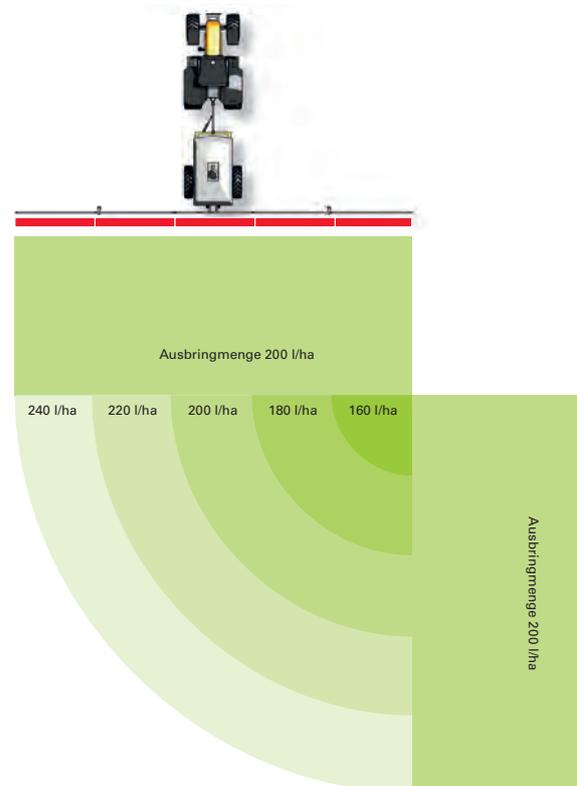
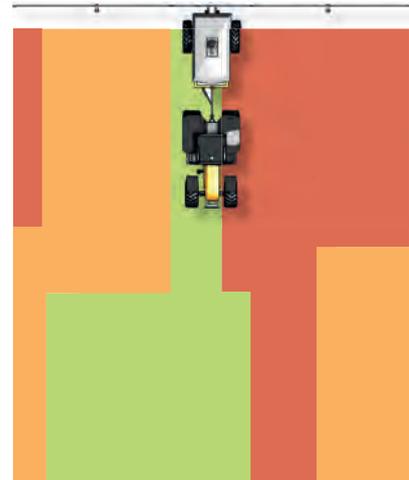
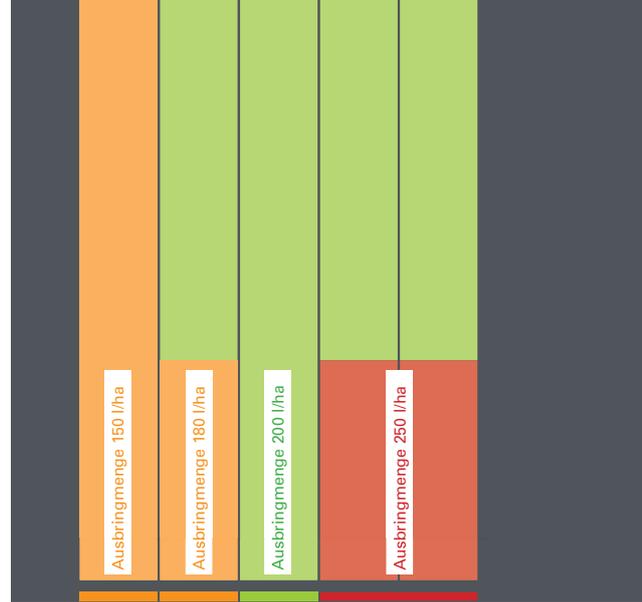
CURVE-Control

Eine weitere neue Funktion im Zusammenspiel zwischen Terminal und dem Jobrechner (ISOBUS-SPRAYER-Controller) von Müller-Elektronik ist CURVE-Control. Es sorgt bei Kurvenfahrten mit der Pflanzenschutzspritze für eine gleichbleibende Dosierung sowohl im Außen- als auch im Innenbereich.

Ermöglicht wird dies durch die Umschaltung verschiedener Düsenkombinationen pro Teilbreite. Voraussetzung dafür ist ein schaltbarer Mehrfachdüsenträger und VARIO-SELECT. Das Müller-Elektronik-Terminal überträgt mit Hilfe eines GPS-Empfängers die genaue Position des Gestänges an den Jobrechner der Feldspritze. Im Jobrechner wird anhand von Sensoren die Geschwindigkeit und der Kurvenradius ermittelt und daraus die entsprechende Ausbringung pro Teilbreite berechnet. Je Teilbreite erfolgt dann automatisch die Anpassung durch das Umschalten verschiedener Düsenkombinationen.

Vorteile

- hochgenaue Applikation
- Reduzierung von Bestandsschäden
- Einsparung von Betriebsmitteln
- Precision Farming der EXTRAKLASSE



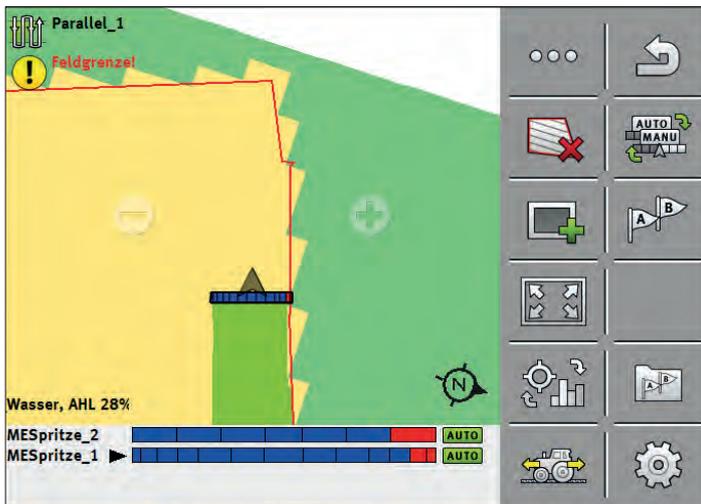
ohne CURVE-Control

Darstellung und Bedienung von MULTI-Control

Das Steuern, auch von komplexen Maschinen, ist dank der neuen Touch-Terminal-Generation denkbar einfach. Viele Informationen lassen sich durch einfaches Wischen, Berühren oder Betätigen der Softkey-Felder ändern. So lässt sich die Info-Anzeige im unteren Bereich des Fensters zwischen INFO-, SECTION- und LEGEND-View umschalten.

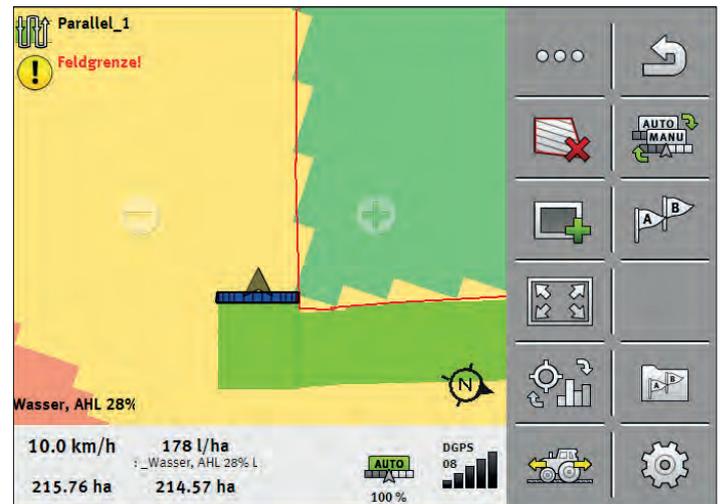


ISOBUS-TC



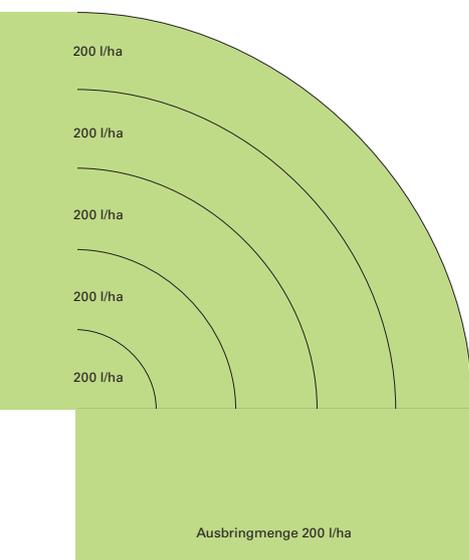
SECTION-View

Anzeige zum Status der Teilbreiten einer Maschine. Auswahl eines Gestänges (MULTI-Boom) oder auch bei mehreren Geräten (MULTI-Device) zur Visualisierung im Arbeitsbildschirm.

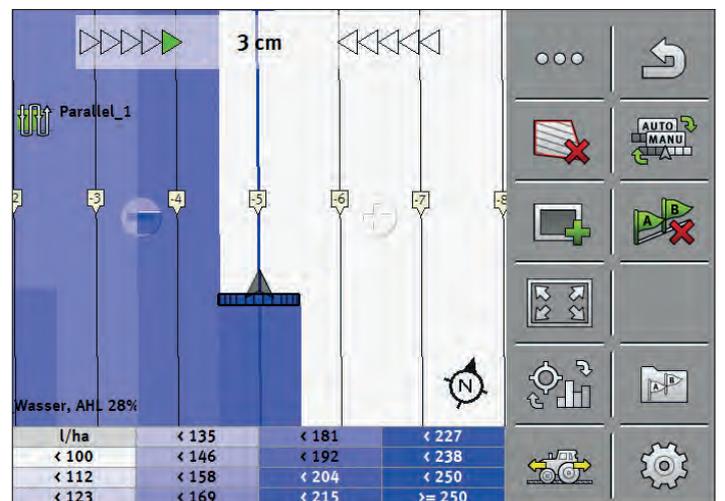


INFO-View

Statusanzeige für TRACK-Leader AUTO, SECTION-Control und GPS-Empfang, Anzeige der Flächengröße bzw. Restfläche und Geschwindigkeit.

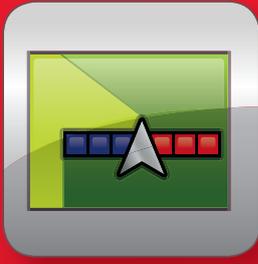


mit CURVE-Control



LEGEND-View

Durch einen Tastendruck kann zwischen Soll- und Istwertkarte umgeschaltet werden. Eine Einteilung der Ausbringmenge je Farbkategorie ist möglich.



SECTION-Control

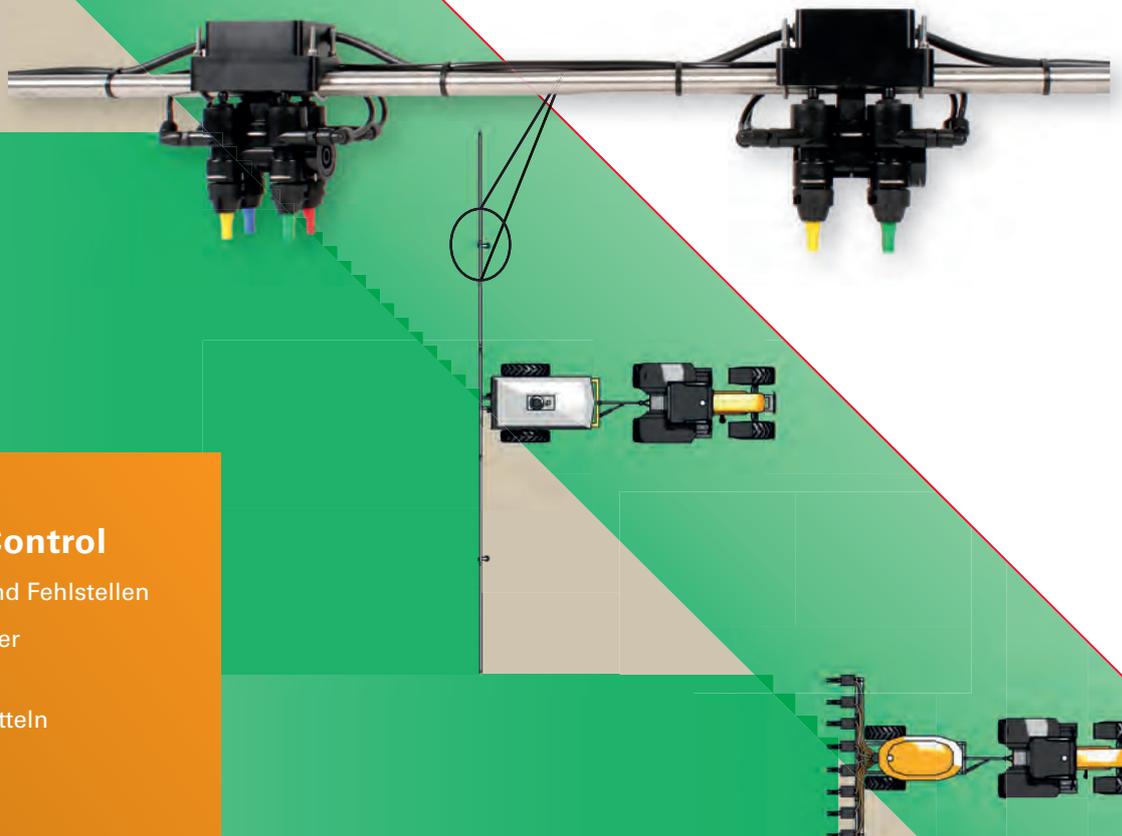
APP-VORAUSSETZUNG:
ISOBUS-UT und TRACK-Leader

Diese App sorgt für GPS-gesteuertes Ein- und Ausschalten von Maschinen, Maschinenteilbreiten oder Einzeldüsen. SECTION-Control kann bis zu 102 Teilbreiten oder Einzeldüsen steuern. Die App entspricht der ISOBUS-Norm und lässt sich zur Steuerung aller Maschinen, die die Norm erfüllen, herstellerunabhängig einsetzen. So lassen sich mit nur einer einzigen App Feldspritzen, Sämaschinen, Einzelkornsämaschinen und Düngerstreuer teilbreitengenau steuern.



SECTION-Control TOP

GPS-gesteuerte Teilbreitenschaltung ist bei modernen Feldspritzen nicht mehr wegzudenken. Arbeitserleichterung und Mitteleinsparung sind enorm, somit rentiert sich die Technik sehr schnell. Mit SECTION-Control TOP lässt sich jede einzelne oder Mehrfach-Düse einer Feldspritze einzeln ein- oder ausschalten, im Sinne gesteigerter Effektivität und minimaler Überlappungen. Das System besteht aus einem eigenen Jobrechner und Modulen, die an den einzelnen Düsenträgern befestigt sind. Die Steuerung erfolgt zentral über den ISOBUS-Jobrechner der Spritze.



Vorteile SECTION-Control

- Weniger Überlappungen und Fehlstellen
- Arbeiten auch bei Nacht oder schlechter Sicht
- Einsparung von Betriebsmitteln
- Reduzierte Ertragsausfälle
- Entlastung des Fahrers



ASD-APP

Die Nutzung der ASD-App ist in verschiedenen Konstellationen möglich.

Zum einen kann durch die ASD-App an Nicht-ISOBUS-Maschinen mit einfachen Bediengeräten wie z.B. einem Müller-Elektronik SPRAYLIGHT, eine automatische Teilbreitenschaltung nachgerüstet werden. Dabei wird lediglich der Teilbreitenstatus über ein Adapterkabel vom ME-Terminal seriell an den SPRAYLIGHT übertragen. Eine solche Nachrüstung ist ebenfalls mit Düngerstreuern der Firma Rauch, die mit einem QUANTRON E oder E2 ausgerüstet sind, möglich.

Des Weiteren können über die ASD-Schnittstelle auch Sollwerte einer Applikationskarte übertragen werden. Je nach Format der Applikationskarte muss entsprechend zusätzlich die VRC- oder ISOBUS TC-App freigeschaltet werden. Auch bei angeschlossenen N-Sensoren kann ein Sollwert über ASD an ein Fremdterminal übertragen werden.

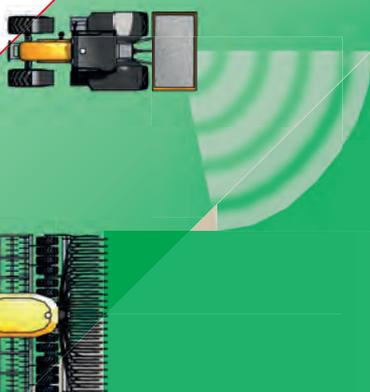
Weitere Informationen und eine entsprechende Kompatibilitätsliste finden Sie auf unserer Homepage.



ASD

APP-VORAUSSETZUNG:
TRACK-Leader und VRC oder ISOBUS-UT und ISOBUS-TC

Durch die Freischaltung der ASD-App wird eine serielle Kommunikation über das ASD-Protokoll aktiviert. Anhand dieser Schnittstelle können Sollwerte und auch Teilbreitenstatus zwischen Terminals und anderen Bedieneinheiten übermittelt werden. Dazu müssen beide Geräte das ASD-Protokoll unterstützen. Zur Nutzung der automatischen Teilbreitenschaltung muss zusätzlich noch die App SECTION-Control am Terminal freigeschaltet werden.



Vorteile ASD

- Kostengünstige Nachrüstung von Nicht-ISOBUS-Maschinen:
 - zur Nutzung von SECTION-Control
 - zur Nutzung von Applikationskarten
- Einfache Bedienung
- Schnelle Montage
- Einsparung von Betriebsmitteln

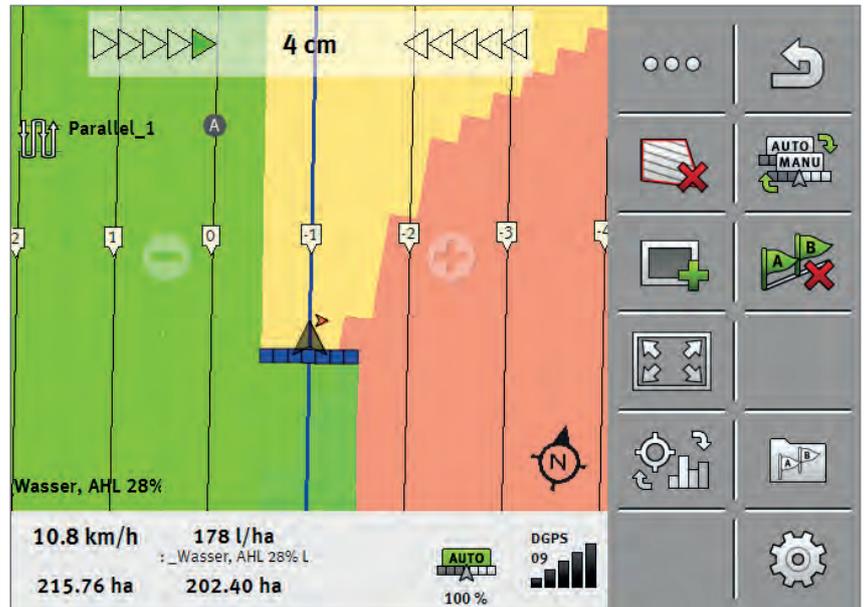
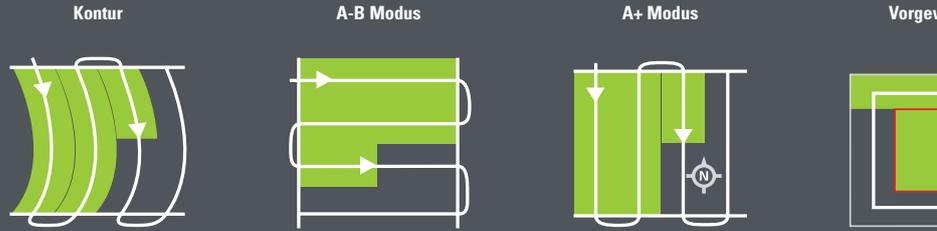


TRACK-Leader

APP-VORAUSSETZUNG:
keine

Diese App ermöglicht auch bei schlechter Sicht, in Verbindung mit einem DGPS Empfänger, ein exaktes Fahren paralleler Spuren im A/B-, A+, Vorgewende- oder Kontur-Modus. Außerdem lassen sich Hindernisse markieren und mit Felddaten, wie Grenzen und Spuren, abspeichern. Die Daten werden per USB-Stick oder farmpilot vom Hof-PC übertragen. Unterbrochene Arbeitsvorgänge lassen sich speichern und jederzeit fortsetzen.

FAHRMODI



Produktvorteile

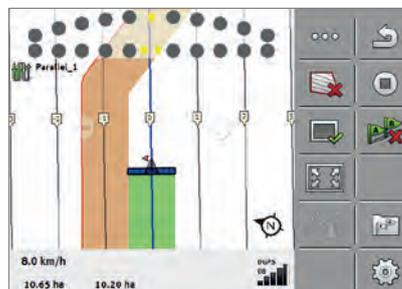
- Weniger Überlappungen
- Weniger Fehlstellen
- Rechtzeitige Hinderniswarnungen
- Arbeiten auch bei Nacht oder schlechter Sicht
- Arbeiten in Beeten

Vorteile TRACK-Leader

- Mittel- und Kraftstoffeinsparungen
- Reduzierte Ertragsausfälle
- Schutz vor teuren Folgeschäden
- Produktions- und Leistungssteigerung
- Reduzierung von Wendezeiten

Aufbau und Varianten

Der untere Bereich des Displays zeigt die Maschine mit der Leitlinie. Im oberen Teil befindet sich der Header mit verschiedenen Konfigurationsoptionen. So lassen sich die Lenkanweisungen per On-Screen-Lightbar oder Text anzeigen. Der Header kann außerdem im Modus SECTION-View zur manuellen Teilbreitenschaltung verwendet werden, um anzuzeigen, wann Teilbreiten ein- oder ausgeschaltet werden müssen. Zusätzlich zeigen Pfeile im Display die Lenkrichtung und Stärke der Auslenkung an. Optional lässt sich die On-Screen-Lightbar auch durch eine externe Lightbar ergänzen, die die Lenkempfehlungen in den Blick des Fahrers rückt.



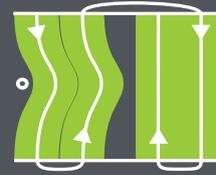
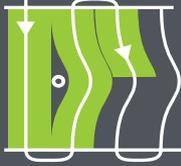
Vorgewende

Adaptive Kontur

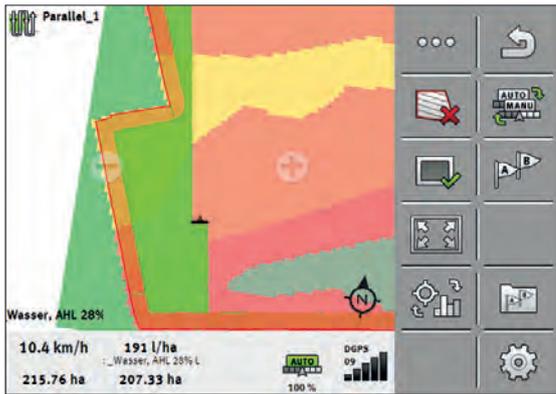
Kreis

A-B Kontur

MULTI-Line



MULTI-Line ermöglicht es zu einem Schlag unterschiedliche Fahrspuren zu nutzen. Diese Funktion ist nur auf den TOUCH-Terminals verfügbar.



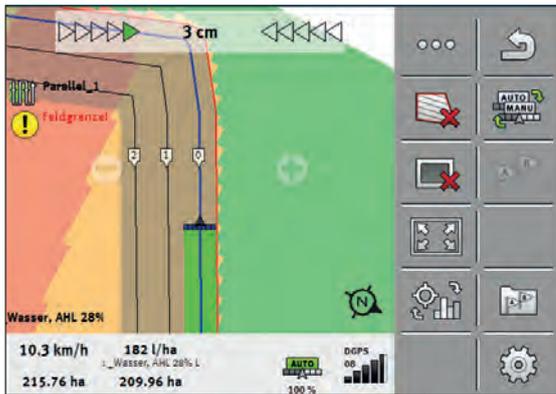
Bearbeitung des Feldinneren

HEADLAND-Management®

HEADLAND-Management® ist ideal für Pflanzenschutz und Aussaat. In der App kann ein Vorgewende angelegt werden, an dem die Geräte automatisch über SECTION-Control an der inneren Vorgewende-Linie an- oder abschalten. Mittels Feldgrenze und einstellbarer Arbeitsbreite wird das Vorgewende optisch auf dem Terminal dargestellt.

Ablauf HEADLAND-Management®

Die Feldgrenze lässt sich sowohl aus einer .shape-Datei oder über einen ISOBUS-Auftrag aus der Ackerschlagkartei übernehmen, als auch bei einer Umfahrung des Schlages direkt im Terminal erzeugen. An der optischen Vorgewende-Linie des Feldinneren arbeitet SECTION-Control automatisch und schaltet das Säaggregat der Sämaschine oder die Teilbreiten der Pflanzenschutzspritze ab. Das Vorgewende lässt sich somit am Ende bearbeiten, ohne unnötige Überlappungen. Die Zahl der Vorgewende-Spuren ist frei wählbar. In der Vorgewende-Bearbeitung steht zudem die Leitlinienfunktion zur Verfügung. Auch ohne SECTION-Control lässt sich das Vorgewende-Management nutzen, zum Beispiel um die Sämaschine rechtzeitig per Hand auszuheben.



Vorgewende bearbeiten

Vorteile

HEADLAND-Management®

- Die innere Fläche kann vor dem Vorgewende bearbeitet werden
- Weniger Überlappungen und dadurch weniger Fehlstellen
- Einsparung von Dünger, Saatkorn und Pflanzenschutz
- Ideal bei Flüssigdüngung, keine Düngeranhaftungen an der Maschine
- Besonders geeignet für die Aussaat, speziell für Keile



Weitere Informationen zu den Lenksystemen und dem Konfigurator finden sie unter: www.mueller-elektronik.de

TRACK-Leader-AUTO®

APP-VORAUSSETZUNG:
TRACK-Leader

Diese App aktiviert die automatische Lenkung. Sie ermöglicht präzises Arbeiten bei allen Licht- und Wetterverhältnissen. Das System arbeitet sehr genau, sodass Überlappungen und Fehlstellen vermieden werden. Dies führt zu einem verminderten Einsatz von Ressourcen und entlastet den Fahrer durch ermüdungsfreies Arbeiten.



Vorteile automatische Lenkung

- Hält das Fahrzeug präzise in der Spur, selbst unter schwierigen Bedingungen
- Reduziert den Dieserverbrauch
- Verringert Bestandsschäden und Bodenverdichtung
- Ermöglicht ermüdungsfreies und effektives Arbeiten, auch bei Nacht oder schlechter Sicht

TRACK-Leader-AUTO® Pro

- Höchste Genauigkeit und Wiederholbarkeit
- Nachrüstbar an nahezu jeder Maschine

TRACK-Leader-AUTO® ISO

- Höchste Genauigkeit und Wiederholbarkeit
- Einfache und schnelle Montage

TRACK-Leader-AUTO® eSteer

- Hohe Genauigkeit zum günstigen Preis
- Einfache und schnelle Montage
- Universell und flexibel einsetzbar

3D-Neigungskompensation

Um auch in schwierigem Gelände allerbeste Ergebnisse zu erreichen, verfügt TRACK-Leader AUTO® über Sensorik, die jegliche Unebenheiten erkennt. Somit ist eine perfekte Spur und maximale Genauigkeit gewährleistet.



NICKEN



TRACK-Leader AUTO® Pro

Integrierte Hydrauliklenkung

TRACK-Leader AUTO® Pro ist die präziseste Lösung zur automatischen Lenkung. Das System hat direkten Zugriff auf die Lenkhydraulik und kann somit die Maschine exakt lenken und in der Spur halten. Verlässt das Fahrzeug die Ideallinie, korrigiert das System die Richtung automatisch. So kombiniert TRACK-Leader AUTO® Pro höchste Präzision und Produktivität.



TRACK-Leader AUTO® Iso

Hydrauliklenkung via CAN

TRACK-Leader AUTO® Iso ist die präzise hydraulische Lenkung für bereits vorgerüstete Maschinen. Nur der Lenkrechner und das Terminal müssen am Traktor angeschlossen werden. Die Kommunikation der Lenkcomponenten erfolgt via CAN bzw. ISOBUS. Der Montageaufwand für das Lenksystem ist daher minimal.



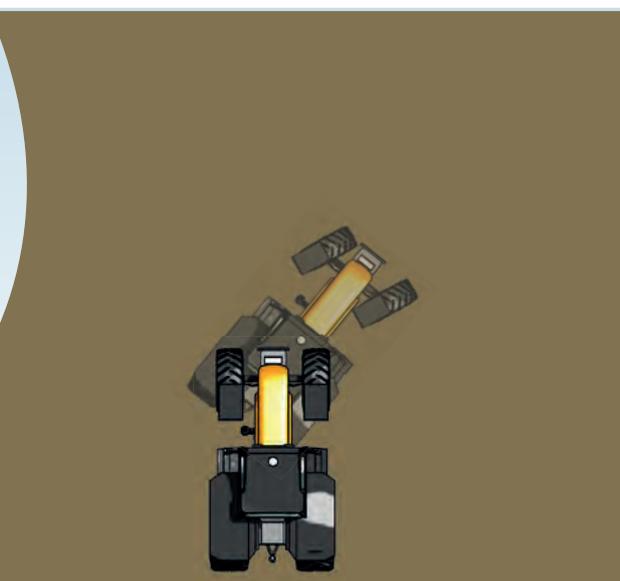
TRACK-Leader AUTO® eSteer

Lenkradmotor

TRACK-Leader AUTO® eSteer ermöglicht automatisches Lenken zu einem günstigen Preis. Der Lenkradmotor ist eine unkomplizierte Nachrüstlösung, die herstellerunabhängig und auch flexibel an mehreren Maschinen eingesetzt werden kann. Der Lenkradmotor wird dazu in das vorhandene Lenkrad montiert. Hier greift der kompakte, elektrische Motor direkt in die Lenkung ein.



ROLLEN



GIEREN

GPS & RTK-Systeme

Müller-Elektronik bietet Hochleistungs-GPS-Systeme, die durch höchste Genauigkeit, Wiederholbarkeit und Zuverlässigkeit bestechen. Egal ob EGNOS, WAAS, GLONASS, TerraStar oder RTK, für jede Ihrer Anwendungen bieten wir die passende Genauigkeit. Müller-Elektronik bietet somit für nahezu alle Bedürfnisse moderner Landwirte die ideale Lösung aus einer Hand.

Verfügbarkeit EGNOS/WAAS

Verfügbarkeit GLIDE/ TerraStar



Übertragung

Genauigkeit



Spur-zu-Spur
<25 cm

EGNOS/WAAS

EGNOS ist ein kostenfreies Korrektursignal, welches über Satelliten übermittelt wird. Es steht hauptsächlich im europäischen Raum zur Verfügung und wird für einfachere Feldarbeiten eingesetzt.

Keine Übertragung

Spur-zu-Spur
< 30 cm

GLIDE

GLIDE ist ein internes Berechnungsverfahren zur Korrektur von Satelliteninformationen und Bestimmung der eigenen Position. GLIDE kann separat genutzt werden, zum Beispiel in Gebieten in denen kein anderes Korrektursignal verfügbar ist. Andererseits kann GLIDE aber auch zusätzlich zu anderen Korrektursignalen genutzt werden. Dies erhöht die Genauigkeit noch einmal und zudem die Verfügbarkeit der Korrektur. Es ist weltweit einsetzbar.



Absolute Genauigkeit
4 cm

TerraStar

TerraStar ist ein Korrekturverfahren, welches auf der Precise Point Positioning Technologie (PPP) beruht. Das Korrektursignal wird über Satelliten übermittelt und ist fast weltweit verfügbar. TerraStar liefert sowohl eine Korrektur für GPS als auch für GLONASS und erreicht so eine sehr hohe Verfügbarkeit. Zum Empfang der Korrekturdaten wird ein Zweifrequenz-Empfänger wie der SMART-6L mit einer entsprechenden Freischaltung benötigt.

Korrektursignal	Übertragung	Genauigkeit	Reichweite	Gebühren
EGNOS/WAAS	Satellit	<25 cm (Spur-zu-Spur)	Europa, USA	kostenlos
GLIDE	keine Übertragung	<30 cm (Spur-zu-Spur)	weltweit	kostenlos
TerraStar	Satellit	4 cm (absolut)	weltweit	Lizenzkosten
RTK Funk	Funk	2,5 cm (absolut)	15 – 50 km	kostenlos
RTK GSM	Mobilfunk	2,5 cm (absolut)	Mobilfunknetz abhängig	Lizenzkosten

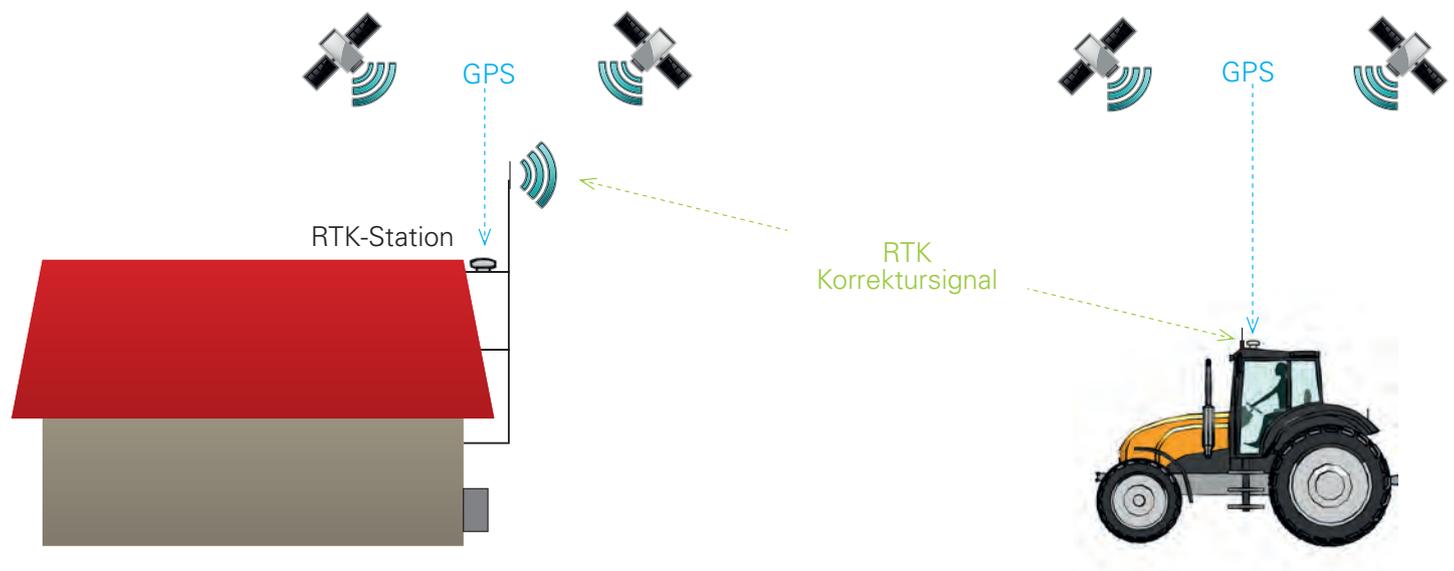
RTK Funk und GSM (Ntrip)

Ein RTK-Korrektursignal erzeugt sowohl die höchstmögliche Genauigkeit von 2 cm als auch die bestmögliche Wiederholbarkeit. Diese Signale können entweder via Funk oder via Mobilfunknetzwerk empfangen werden. Die Mobilfunk-Variante ist ideal für Nutzer, die in einem großen Bereich arbeiten, da es nahezu keine Reichweitenbeschränkung gibt. Die Verfügbarkeit des Signals ist jedoch abhängig von der Verfügbarkeit des Mobilfunknetzwerkes.

Bei der Nutzung von bestehenden RTK-Netzwerken sind Lizenzkosten pro Maschine und Jahr für das Korrektursignal zu entrichten. Eine eigene Basisstation rentiert sich hier oft schon nach kurzer Zeit.

Feste Funk-Basisstation

Die fest installierte Funkbasisstation liefert eine Genauigkeit von 2 cm für hochgenaue Anwendungen und ist mit 2 unterschiedlichen Sendeleistungen erhältlich. Die kleinere Funkbasisstation hat 5 Watt und eine Reichweite von bis zu 15 km, die große hat eine Sendeleistung von 25 Watt und somit eine Reichweite von bis zu 50 km. Solch eine Station ist ideal für Betriebe und Anwendungen in einem festgelegten Bereich, wo mehrere Maschinen das RTK-Signal nutzen. Die Basisstation mit 25 Watt Sendeleistung ist in Europa nicht zugelassen.



Übertragung



Genauigkeit

Absolute Genauigkeit
2,5 cm

Absolute Genauigkeit
2,5 cm

Sendeleistung

5 Watt

25 Watt

Reichweite

15 km

50 km

GPS-Technik

Funktions- und Anwendungsübersicht

	A101	AG-Star	SMART-6L
Frequenz	L1	L1	L1/L2
EGNOS/WAAS	●	●	●
GLONASS	–	●	●
GLIDE	–	●	●
Steadyline	–	–	●
TerraStar	–	–	●
RTK Funk	–	–	●
RTK GSM	–	–	●*
Anwendungsbereiche			
Bodenbearbeitung	●	●	●
Aussaat	–	–	●
Strip-Till	–	–	●
Düngerstreuen	●	●	●
Spritzen	●	●	●
Gülleausbringung	●	●	●
Ernte	●	●	●

● = verfügbar/geeignet . - = nicht möglich/nicht geeignet

* RTK-Signal

A101

Der A101 ist ein hochwertiger (10 Hz) DGPS-Empfänger, welcher mit den kostenfreien Korrektursignalen EGNOS oder WAAS arbeitet. Er ist sowohl ideal zum Aufzeichnen von positionsbezogenen Daten als auch zum Parallelfahren und zur automatischen Teilbreitenschaltung geeignet.



AG-STAR

Der AG-STAR ist ein (10 Hz) DGPS-Empfänger, welcher zusätzlich zu EGNOS und WAAS auch noch GLONASS- und GLIDE-Funktionalität bietet. Durch die zusätzlichen GLONASS-Satelliten erhöht sich die Verfügbarkeit und Stabilität des Satellitensignals. GLIDE ist ein internes Berechnungsverfahren zur Positionskorrektur. Der AG-STAR Empfänger kann somit weltweit eingesetzt werden.

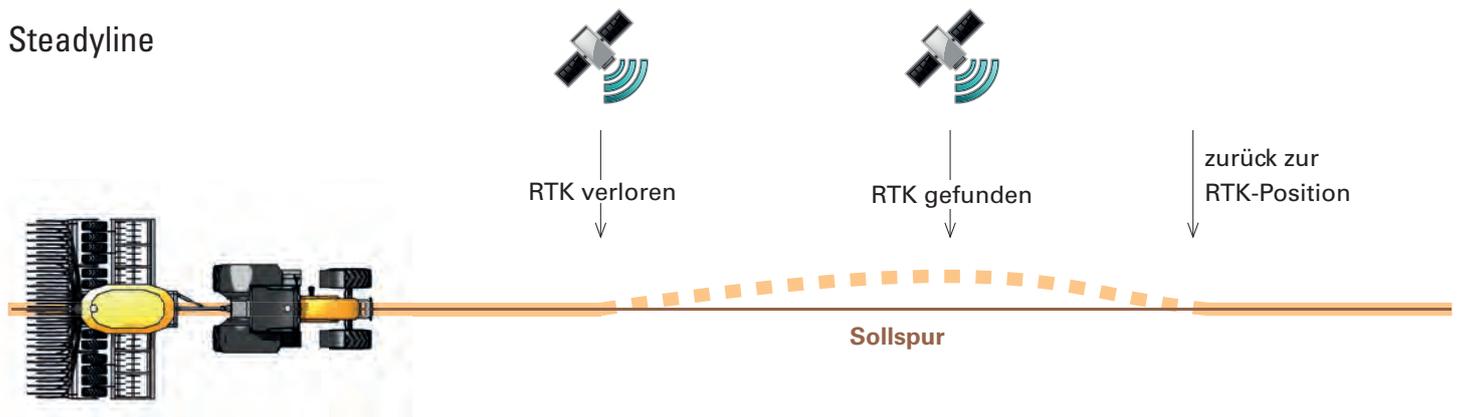


SMART-6L

Der SMART-6L ist der absolute Highend-Empfänger und RTK-Rover (20 Hz) aus dem Hause Müller-Elektronik. Als Zweifrequenz-Empfänger ermöglicht er höchste Genauigkeiten und Wiederholbarkeit. Der SMART-6L bietet die gleiche Grundfunktionalität wie der AG-STAR, ist jedoch erweiterbar zum RTK-Rover und anderen Korrekturdiensten wie TerraStar.



Steadyline



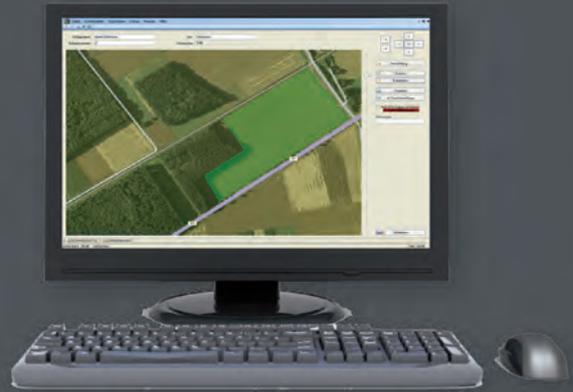
Steadyline ist eine Funktionalität des SMART-6L Empfängers, welche den kurzzeitigen Ausfall eines RTK-Korrektursignals überbrückt. Dies geschieht durch den automatischen Wechsel zu dem nächstbesten Korrektursignal und hilft somit beim automatischen Lenken die Maschine auf Spur zu halten. Der Ausgleich findet langsam statt und unterbindet somit starke Sprünge der Lenkung bei Signalverlusten. Ist das Signal wieder verfügbar, wechselt es automatisch zum vorherigen Korrektursignal zurück.



FIELD-Nav

APP-VORAUSSETZUNG:
keine

FIELD-Nav ist die erste Navigationssoftware, die alle befahrbaren Wege enthält, Durchfahrtsbeschränkungen berücksichtigt und direkt zum Feld oder anderen landwirtschaftlichen Zielen führt. FIELD-Nav wurde speziell für Lohnunternehmer, Maschinenringe und Landwirte entwickelt. Navigationsziele lassen sich verschieden erfassen, das Kartenmaterial individuell bearbeiten und mit verschiedenen Attributen belegen, wie Einfahrts-, Höhen- oder Tonnagebeschränkungen. Fehl- und Suchfahrten lassen sich so vermeiden.



1. Navigation

Vor Navigationsstart kann aus angelegten Maschinenprofilen eine Konfiguration ausgewählt werden. Anschließend wird die Route für das Fahrzeug berechnet, abhängig von Gewicht und Maßen. Die Navigation führt zum Schlag und, bei entsprechender Eingabe, zur Feldeinfahrt oder Feldmiete.

2. Flottenmanagement

In Kombination von FIELD-Nav mit farmipilot ist automatisches Navigieren von Maschinenflotten möglich. Dabei werden Zielkoordinaten und Feldgrenzen anhand von Aufträgen übermittelt. Beispiel Häckselkette: farmipilot führt die Fahrzeuge automatisch zwischen Silo und Häckslers. Selbst wenn der Häckslers das Feld wechselt, „wissen“ die Transportfahrzeuge den richtigen Weg. Zusätzlich erscheinen Aufträge und Flottenmitglieder in der Übersicht.

3. Kartenmaterial bearbeiten

Das Bearbeiten des Kartenmaterials ist einfach. Dazu wird der Straßenabschnitt markiert, zu dem ein neues Attribut hinzugefügt werden soll. Links im Menü stehen Dropdown-Felder zur Verfügung, sodass die Auswahl nur gespeichert werden muss. Auch lassen sich Straßen sperren oder Einbahnstraßen hinterlegen.

4. Navigationsziel erstellen

Aufträge mit Feldinformationen und Stammdaten können im FIELD-Nav Desktop angelegt werden, selbst wenn keine Ackerschlagkartei vorhanden ist. Der Import von Schlägen und Schlaggrenzen erfolgt aus anderen Ackerschlagkarteien oder direkt aus den elektronischen Antragsverfahren der einzelnen Bundesländer.

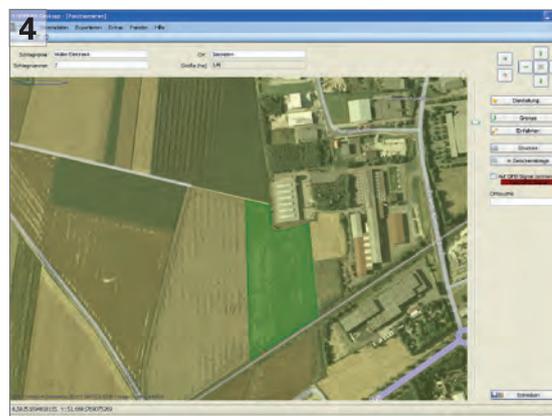
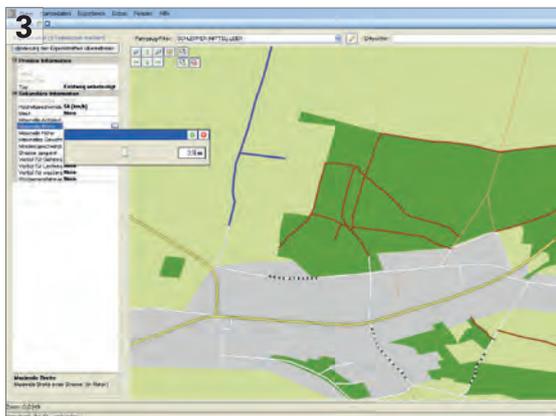
Vorteile FIELD-Nav

FIELD-Nav spart Zeit und Kosten durch:

- einfache Erfassung der Ziele
- Vermeidung von Fehl- und Suchfahrten
- sichere Identifikation des Schlages
- verbesserte Organisation von Logistikketten
- sichere Navigation bei Nebel, nachts und in unbekanntem Gebieten.

FIELD-Nav Desktop

FIELD-Nav wird mit FIELD-Nav Desktop geliefert. Mit dieser Software lassen sich sowohl einfache Navigationsaufträge erstellen als auch das spezielle Kartenmaterial bearbeiten. Die Wege und Straßen können mit verschiedenen Attributen belegt werden.



Eingabe der Ziele

Verschiedene Methoden sind möglich:

- über die Adresseingabe im Terminal,
- durch Setzen eines Referenzpunktes mit dem Terminal,
- durch einen Auftrag mit Referenzpunkt aus einer Ackerschlagkartei oder Lohnunternehmer-Software,
- mit FIELD-Nav Desktop.



farmpilot

APP-VORAUSSETZUNG: ISOBUS-TC

Das Internetportal farmpilot ermöglicht den Datenaustausch zwischen Hof-PC und Maschinen per Mobilfunknetz. Betriebsdaten werden zentral im Portal erfasst, ausgewertet und übersichtlich dargestellt. Die Visualisierung erfolgt über Grafiken und Diagramme. Eine integrierte Karte zeigt die geografischen Informationen an. farmpilot bietet viele Funktionen auf ISOBUS-Standard, außerdem automatisches Auftragsmanagement, Maschinen- und Mitarbeiterdisposition, papierlose Dokumentation, elektronische Mitarbeiterzeiterfassung und automatisches Flottenmanagement. farmpilot hat Zugriff auf aktuelle Abläufe und Positionen der Maschinen und fördert so die Effektivität der Arbeit. Voraussetzung für die farmpilot-Nutzung ist ein Terminal mit GSM-Modem.

farmpilot

- Dispositions-Modul
- Flottenmanagement-Modul
- Diagnose-Modul

Module

Aufgrund des modularen Aufbaus lässt sich der Funktionsumfang individuell bestimmen. Je nach Betrieb ist eine einfache Integration in bestehende Abläufe sichergestellt. Eine PC-Software, die ISOBUS-Auftragsbearbeitung unterstützt, ist für das Flottenmanagement-Modul ausreichend. Ansonsten lassen sich über das Dispositions-Modul Kundenstammdaten verwalten und Arbeitsaufträge erstellen. Das Diagnose-Modul steigert die Verfügbarkeit der Maschinen und reduziert Ausfallzeiten sowie Servicekosten.



farmpilot auch mobil

Mit farmpilot wird das Smartphone zum mobilen Endgerät für einen günstigen Einstieg in das Online-Management von Betriebsdaten und Prozessen. Der Anwender kann Aufträge versenden und am Flottenmanagement teilnehmen. farmpilot ist kompatibel mit Smartphones, die Android ab Version 2.2 mitbringen. Einfach kostenlos herunterladen unter www.farmpilot.de

Vorteile farmpilot

- mobiler Datenaustausch
- Optimierung der Logistik
- Überblick über alle Maschinen
- Papierlose Dokumentation

Ingo Janssen

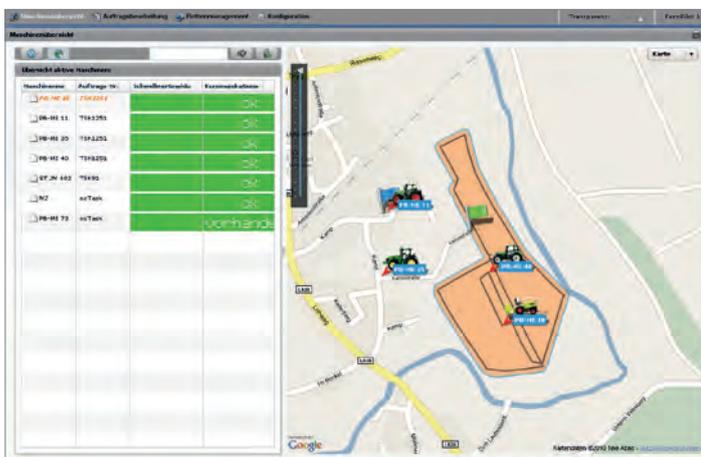
Janssen KG Rhede/Ems, Lohnunternehmer

„farmпилot ist ein interaktives Kommunikationssystem zwischen dem Kunden, Dienstleister und unseren Mitarbeitern. Die Verfahrensabläufe im Unternehmen und auf dem Feld werden vereinfacht und optimiert. Ein System mit hoher Effizienz. So lassen sich zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Aufgaben gut und wirksam umsetzen!“



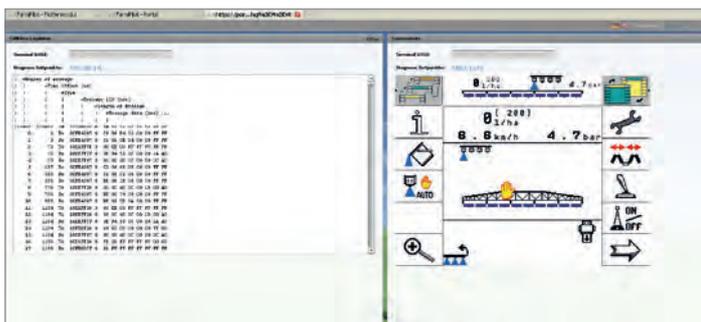
Dispositions-Modul

Mit diesem Modul lassen sich Einsätze, Arbeitszeiten und Leistungsarten für Mitarbeiter und Maschinen festlegen, koordinieren und kontrollieren. Zusätzlich wird der Kundenstamm online verwaltet. Flächenumrisse lassen sich in einer Karte einzeichnen und in der Kundenkartei zuordnen. Das Modul hat alle Betriebsabläufe stets im Blick. Ressourcen lassen sich optimal nutzen, Einsätze optimieren.



Flottenmanagement-Modul

Mit diesem Modul bietet farmпилot ein neues Konzept zur mobilen Steuerung von Logistikketten. Im Portal werden Abfuhr- und Zufuhrketten flexibel zusammengestellt. Die Zuordnung als Leit- und Folgefahrzeug ist dabei entscheidend für die Auftragsplanung. In einer Häckselkette ist beispielsweise der Häcksel das Leitfahrzeug, welches mit Aufträgen beplant wird. Der Auftragsstatus wird in Echtzeit an die Folgefahrzeuge, also Abfuhrwagen, übertragen. Die Positionsdaten der einzelnen Flottenmitglieder werden untereinander ausgetauscht und auf den Terminals dargestellt. Erfasste Betriebs- und Maschinendaten werden über farmпилot automatisch dem entsprechenden Auftrag zugeordnet, was die Abrechnung enorm erleichtert.



Diagnose-Modul

Aktuell leistet farmпилot die Diagnose über die Maschinenterminals. Das Modul bietet eine kostengünstige, schnelle Ferndiagnose. Dazu wird dem Hersteller zur Analyse ein temporärer Zugriff auf die Maschinendaten gewährt. Unnötige Kundendienstfahrten lassen sich so vermeiden und Fehler schneller beheben. Für einfache Bedienerfragen werden Screenshots oder Konfigurationsdateien an farmпилot gesendet. Eine Ferndiagnose spart Zeit, Ressourcen und verringert Anfahrs- und Reisekosten.



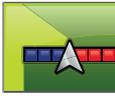
ME ODI®

APP-VORAUSSETZUNG: ISOBUS-TC

Bei der ME ODI®-App (Open Data Interface) handelt es sich um eine offene Datenschnittstelle, welche das Terminal zur Verfügung stellt. Anhand dieser Schnittstelle können externe Applikationen auf die bereitgestellten Daten des Terminals und ggf. auch der angeschlossenen ISOBUS-Maschine zugreifen. Der große Vorteil liegt hier in der Offenheit des Systems, denn jeder Landwirt, Händler, Portal-, Lösungsanbieter oder auch Hersteller kann hierzu eigene Smartphone-Anwendungen entwickeln, die Ihren individuellen Bedürfnissen entsprechen. Das Smartphone oder Tablet dient hier als Datendrehzscheibe und kann somit die Informationen auch zu einem Portal (Server) weiterleiten.

Vorteile ME ODI®

- Offenheit der Schnittstelle
- Transparente Daten
- Herstellerunabhängiger Ansatz
- Terminal- und ISOBUS-Daten verfügbar
- Individuelle Lösungen möglich

		Parallelfahrssysteme	
TERMINAL			
APP		TRACK-Guide II	TRA
	ISOBUS-UT	<input type="radio"/>	
	ISOBUS-TC*1	<input type="radio"/>	
	TRACK-Leader	<input checked="" type="radio"/>	
	TRACK-Leader AUTO® *2	<input type="radio"/>	
	SECTION-Control*2	<input type="radio"/>	
	ASD*3	<input type="radio"/>	
	VRC*2	<input type="radio"/>	
	FIELD-Nav	<input type="radio"/>	
	farmPilot*4	<input type="radio"/>	
	ME ODI® *4	<input type="radio"/>	

APP & GO® – Terminals

	ISOBUS-Terminals					
	 TRACK-Guide III	 SMART430	 BASIC-Terminal	 COMFORT-Terminal	 TOUCH800®	 TOUCH1200®
						
	—					
	—					
	—	—	—			
	—					
	—					
	—					
	—					
	—					
	—	—	—			

Die unschlagbaren Vorteile von APP & GO® sind Flexibilität und Zukunftssicherheit. Im ersten Schritt sucht sich jeder Anwender das Terminal aus, welches seinen Anforderungen entspricht, wie beispielsweise den TRACK-Guide II zum Parallelfahren. Weitere Apps können bei Bedarf freigeschaltet werden. Die Übersicht zeigt, mit welchen Standard-Apps die verschiedenen Terminals ausgestattet sind.

- *1 Voraussetzung für diese App ist ISOBUS-UT
 - *2 Voraussetzung für diese App ist TRACK-Leader
 - *3 Voraussetzung für diese App ist,
 - wenn mit ISOBUS gearbeitet wird, ISOBUS-UT und ISOBUS-TC
 - wenn mit .shape-Dateien gearbeitet wird, TRACK-Leader und VRC
 - *4 Voraussetzung für diese App ist ISOBUS-TC
- = Standard App . ○ = optionale App . — = nicht möglich

TRACK-Guide II



Der TRACK-Guide II ist ein leistungsstarkes Parallelfahrssystem mit vielen Erweiterungsmöglichkeiten. SECTION-Control und ISOBUS sind unter anderem erhältlich. Des Weiteren können optional eine Lightbar oder auch Kameras angeschlossen werden. Der TRACK-Guide Desktop ermöglicht die Auswertung und Speicherung der Daten.

Standard-App: TRACK-Leader



Der TRACK-Guide II entspricht der ISOBUS-Norm 11783 und ist AEF-zertifiziert. Den aktuellen Stand der zertifizierten Funktionalitäten* entnehmen Sie bitte der AEF Datenbank.

* Änderungen unter Vorbehalt



TRACK-Guide III



Der TRACK-Guide III ist ein Parallelfahrssystem der neuesten Generation. Ausgestattet mit einem 8" Display und kapazitivem Touchscreen, ist sowohl eine sehr gute Übersicht als auch eine einfache Bedienung garantiert. Der TRACK-Guide III kann vielseitig erweitert werden, unter anderem zur automatischen Lenkung oder auch zu einem vollwertigen ISOBUS-Terminal mit Auftragsbearbeitung und automatischer Teilbreitenschaltung.

Standard-App: TRACK-Leader



Der TRACK-Guide III entspricht der ISOBUS-Norm 11783 und ist AEF-zertifiziert. Den aktuellen Stand der zertifizierten Funktionalitäten* entnehmen Sie bitte der AEF Datenbank.

* Änderungen unter Vorbehalt



Das SMART₄₃₀ ist der smarte Einstieg in die ISOBUS-Welt. Das Terminal ist standardmäßig mit der ISOBUS-UT-App ausgestattet. Das 4,3" große Farbdisplay stellt einfache Geräteapplikationen deutlich dar. Das SMART₄₃₀ erfüllt die Auflage der Schutzklasse IP69 und ist somit auch für den Gebrauch außerhalb der Kabine geeignet.

Standard-App: ISOBUS-UT



Der SMART₄₃₀ entspricht der ISOBUS-Norm 11783 und ist AEF-zertifiziert. Den aktuellen Stand der zertifizierten Funktionalitäten* entnehmen Sie bitte der AEF Datenbank.

* Änderungen unter Vorbehalt

BASIC-Terminal

Das BASIC-Terminal ist ideal für den Einstieg in die ISOBUS-Technik. Ausgestattet mit der ISOBUS-UT-App (Universal-Terminal) entspricht das Terminal der ISOBUS-Norm und ist für alle Maschinen, die diese Norm erfüllen, herstellerunabhängig einsetzbar. Das BASIC-Terminal besticht durch den günstigen Einstiegspreis und viele optionale Erweiterungen, wie ISOBUS-Auftragsbearbeitung oder Parallelfahren und SECTION-Control.

Standard-App: ISOBUS-UT



Das BASIC-Terminal entspricht der ISOBUS-Norm 11783 und ist AEF-zertifiziert. Den aktuellen Stand der zertifizierten Funktionalitäten* entnehmen Sie bitte der AEF Datenbank.

* Änderungen unter Vorbehalt

COMFORT-Terminal



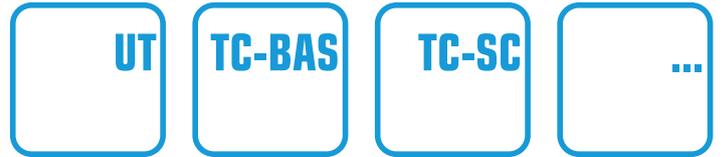
Das COMFORT-Terminal ist ein ISOBUS-Terminal und erfüllt die höchsten Ansprüche des Precision Farmings. Auf dem 10,4" großen Display lassen sich alle Details auf einen Blick erkennen. Es ist standardmäßig mit den Apps ISOBUS-UT und ISOBUS-TC (Task Controller) ausgestattet, sodass Auftragsmanagement und Applikationskartenverarbeitung im ISO-XML Format möglich sind.

Standard-App: ISOBUS-UT . ISOBUS-TC



Das COMFORT-Terminal entspricht der ISOBUS-Norm 11783 und ist AEF-zertifiziert. Den aktuellen Stand der zertifizierten Funktionalitäten* entnehmen Sie bitte der AEF Datenbank.

* Änderungen unter Vorbehalt



TOUCH₈₀₀[®]



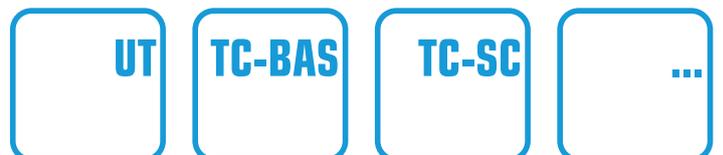
Das TOUCH₈₀₀[®] ist DAS ISOBUS-Terminal am Markt. Es besticht durch modernste Technik und eine Funktionsvielfalt, die ihresgleichen sucht. Mit dem 8" Display und kapazitivem Touchscreen ist eine ideale Bedienung garantiert. Wie gewohnt können die Funktionen in einem Hauptfenster und einem Header dargestellt werden. Ausgestattet mit ISOBUS-MULTI-Control ist es funktional allen anderen ISOBUS-Terminals überlegen. Zusätzlich bietet das TOUCH₈₀₀[®] viele Erweiterungsmöglichkeiten, Apps und automatische Lenkung.

Standard-App: ISOBUS-UT



Das TOUCH₈₀₀[®] entspricht der ISOBUS-Norm 11783 und ist AEF-zertifiziert. Den aktuellen Stand der zertifizierten Funktionalitäten* entnehmen Sie bitte der AEF Datenbank.

* Änderungen unter Vorbehalt

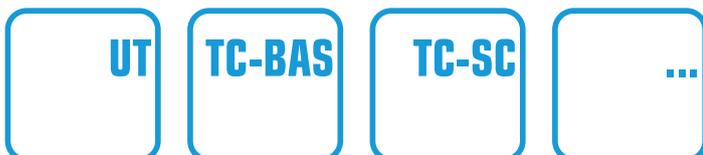




Standard-App: ISOBUS-UT . ISOBUS-TC



Das TOUCH₁₂₀₀[®] ist das funktionsreichste ISOBUS-Terminal am Markt – unschlagbar in Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit. Das TOUCH₁₂₀₀[®] ist sowohl im Hoch- als auch im Querformat einsetzbar. In verschiedenen Layouts und Bedienoberflächen können bis zu fünf Precision Farming-Funktionen gleichzeitig dargestellt werden. Außerdem ist es mit einem kapazitivem Touchdisplay ausgestattet, was die Technologie für den rauen Praxiseinsatz prädestiniert. Ausgestattet mit ISOBUS-MULTI-Control ist es funktional allen anderen ISOBUS-Terminals überlegen.



Das TOUCH₁₂₀₀[®] entspricht der ISOBUS-Norm 11783 und ist AEF-zertifiziert. Den aktuellen Stand der zertifizierten Funktionalitäten* entnehmen Sie bitte der AEF Datenbank.
* Änderungen unter Vorbehalt

PRECISION FARMING ZUBEHÖR



Kamera

Die analoge Kompaktkamera ist durch ein Druckgussgehäuse aus Aluminium ideal gegen Wettereinflüsse geschützt. Die hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit ermöglicht Einsätze unter schwierigsten Bedingungen. Außerdem ist sie mit automatischem Helligkeitsabgleich ausgestattet und garantiert bei wechselnden Lichtverhältnissen scharfe, kontrastreiche Bilder.



Externe Lightbar

Die perfekte Ergänzung zur App TRACK-Leader ist die externe Lightbar, da sie die Lenkanweisungen der On-Screen-Lightbar vom Display widerspiegelt. Die Anzeige lässt sich im Sichtbereich des Fahrers direkt über dem Lenkrad an der Windschutzscheibe befestigen.



ISOBUS-Wetterstation

Die Wetterstation von Müller-Elektronik ist die erste ISOBUS-Wetterstation auf dem Markt. Sie funktioniert mit ISOBUS-Displays, die der ISOBUS-Norm 11783 entsprechen. Das Gerät informiert Sie unmittelbar über Änderungen der Wettersituation, Wind, Geschwindigkeit und Richtung, Luftfeuchtigkeit und Druck, Temperatur und Verdunstungsrate (Delta T). Zur Dokumentation können bei Bedarf die Wetterbedingungen über den ISOBUS-Task-Controller gespeichert werden.



ISOBUS-Joystick

Der ISOBUS-Joystick ist als Zusatzausstattung für jede Maschinensteuerung ein „Muss“. Er erleichtert die Bedienung, sodass sich der Fahrer auf die Produktionsabläufe konzentrieren kann. Der Joystick lässt sich in nahezu jedem Traktor problemlos nachrüsten und leicht montieren. Aufgrund der AUX-N Funktionalität lässt sich die Tastenbelegung individuell festlegen.



S-BOX

Die S-Box ist ein Zusatzmodul zur Spritzensteuerung. Sie kann direkt unter dem Terminal montiert werden und erleichtert das manuelle Abschalten einzelner Teilbreiten. Ideal zur Nesterbehandlung und für Maschinen mit bis zu 18 Teilbreiten erhältlich.



Online-Sensoren

Sie spielen für Precision Farming eine wichtige Rolle. ISOBUS-Sensoren, wie der CLAAS CROP-Sensor, sind einfach zu handhaben, da sie sich am BUS-System anmelden und gesteuert werden können. Nicht-ISOBUS-Sensoren, wie der YARA N-Sensor, lassen sich entweder über eine eigene Integration oder über die serielle Schnittstelle an die Müller-Elektronik Bedienterminals anbinden.



SECTION-Control BOX

Die SECTION-Control BOX ist die ideale Nachrüstlösung von automatischer Teilbreitenschaltung für einfache Regelsysteme, wie z.B. SPRAYDOS.

Ihr Vertragshändler vor Ort:

Müller-Elektronik GmbH & Co. KG

Franz-Kleine-Straße 18 · 33154 Salzkotten · Germany
Tel. +49(0)5258 9834-0 · Fax +49(0)5258 9834-90
info@mueller-elektronik.de · www.mueller-elektronik.de