



# **TRACK-Guide III**

Mehr als nur ein Parallelfahrsystem



















FIELD-Nav





ISOBUS-UT ISOBUS-TC

TRACK-Leader AUTO® SECTION-Control

ASI

f

farmpilot

ME ODI



# **TRACK-Leader**

(Standardausstattung)

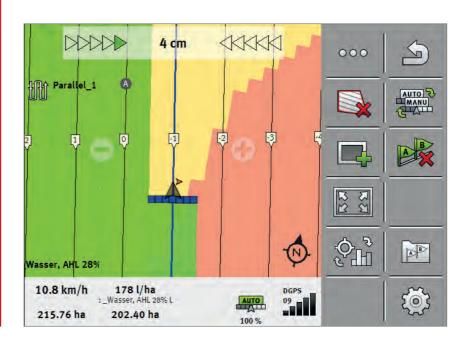
## APP-VORAUSSETZUNG:

#### 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.

### **TRACK-Guide III** – Mehr als nur ein Parallelfahrsystem!

Der TRACK-Guide III ist ein Parallelfahrsystem der neusten Generation. Ausgestattet mit einem 8" Display und kapazitivem Touchscreen, ist sowohl eine sehr gute Übersicht als auch eine einfache Bedienung garantiert. Die integrierte Lightbar lässt sich durch einfaches Wischen in den SECTION-View Modus ändern. Der TRACK-Guide III kann vielseitig erweitert werden, unteranderem zur automatischen Lenkung oder auch zu einem vollwertigen ISOBUS-Terminal mit Auftragsbearbeitung und automatischer Teilbreitenschaltung.



#### **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

# 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.

#### Bearbeitung des Feldinneren



#### Vorgewende bearbeiten



#### **Fahrmodi**

















# 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 Lenkkomponenten 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.







# 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 Dieselverbrauch
- 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

# **GPS & RTK-Syteme**

### 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	•	•	•	

#### 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.

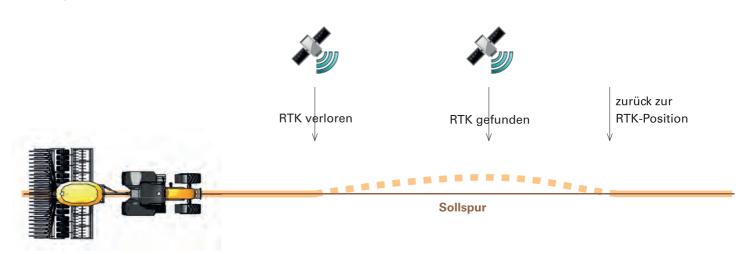
#### AG-STAR

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.

# **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.

#### **GLIDE**

Keine Übertragung

Spur-zu-Spur < 30 cm

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.

# Übertragung

## Genauigkeit



Absolute Genauigkeit 2,5 cm



Sendeleistung

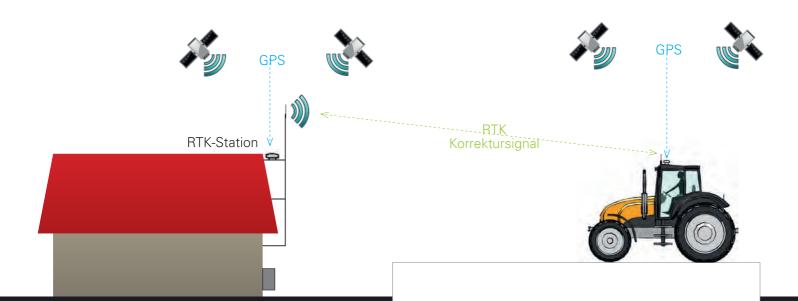
Absolute Genauigkeit 2.5 cm

Reichweite

#### 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 Basis-station mit 25 Watt Sendeleistung ist in Europa nicht zugelassen.

-	
5 Watt	15 km
25 Watt	50 km



#### 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