

# GPS-/RTK-Technik

## A101

Der A101 ist ein hochwertiger (10 Hz) DGPS-Empfänger, der 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, der zusätzlich zu EGNOS und WAAS die GLONASS- und GLIDE-Funktionalitäten bietet. Durch die GLONASS-Satelliten erhöht sich die Verfügbarkeit und Stabilität des Satellitensignals.



## SMART-6L

Der SMART-6L (20 Hz) ermöglicht als Zweifrequenz-Empfänger höchste Genauigkeiten und Wiederholbarkeit. Der SMART-6L bietet die gleiche Grundfunktionalität wie der AG-STAR, ist jedoch erweiterbar zum RTK-Rover und zu anderen Korrekturdiensten wie TerraStar.

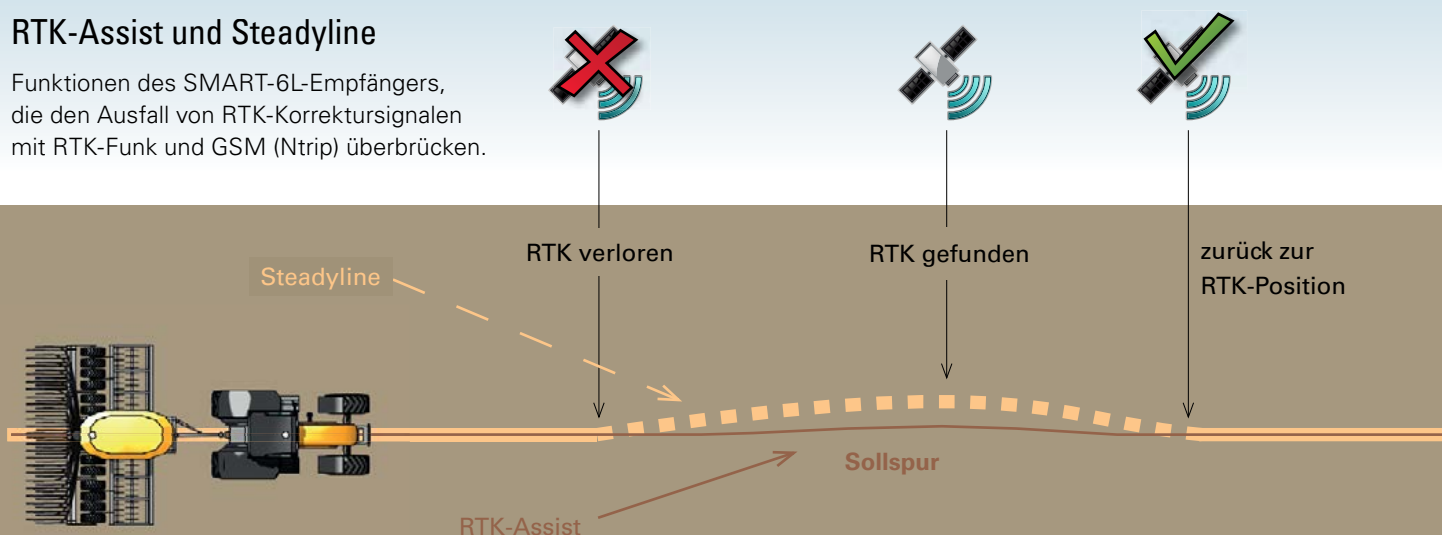


### Anwendungsbereiche





Bodenbearbeitung	●	●	●
Aussaat	-	-	●
Strip-Till	-	-	●
Düngerstreuen	●	●	●
Spritzen	●	●	●
Gülleausbringung	●	●	●
Ernte	●	●	●

## RTK-Assist und Steadyline

Funktionen des SMART-6L-Empfängers, die den Ausfall von RTK-Korrektursignalen mit RTK-Funk und GSM (Ntrip) überbrücken.





Funktionsübersicht	A101	AG-Star	SMART-6L	Übertragung	Genauigkeit	Reichweite	Kosten
<b>Frequenz</b>	L1	L1	L1/L2				
<b>EGNOS/WAAS</b> (verfügbar in Europa) ist ein kostenfreies Korrektursignal, das über Satelliten übermittelt wird. Es wird für einfachere Feldarbeiten eingesetzt.	●	●	●		Spur-zu-Spur <b>&lt;25 cm</b>	Europa, USA	kostenlos
<b>GLONASS</b>	–	●	●			weltweit	kostenlos
<b>GLIDE</b> (verfügbar weltweit) ist ein internes Berechnungsverfahren zur Korrektur von Satelliteninformationen und Bestimmung der eigenen Position. GLIDE kann separat genutzt werden, z. B. in Gebieten, in denen kein anderes Korrektursignal verfügbar ist. GLIDE kann auch zusätzlich zu anderen Korrektursignalen genutzt werden, um die Genauigkeit und die Verfügbarkeit der Korrektur zu erhöhen.	–	●	●	–	Spur-zu-Spur <b>&lt;30 cm</b>	weltweit	kostenlos
<b>Steadyline</b> ist die kostenfreie Standardfunktion des Empfängers, um Genauigkeitsverlusten bei RTK-Ausfällen entgegenzuwirken. Im Gegensatz zu RTK-Assist werden nur interne Berechnungen zur Überbrückung verwendet.	–	–	●		–	–	kostenlos
<b>RTK-Assist</b> ist die optionale Premiumlösung, um Genauigkeitsverluste im Falle eines RTK-Ausfalls zu reduzieren. RTK-Assist überbrückt RTK-Ausfälle mit Hilfe der präzisen TerraStar-Satellitenkorrekturdaten für eine Dauer von bis zu 20 Minuten.	–	–	●		absolut <b>4 cm</b>	weltweit	Lizenzkosten
<b>TerraStar-C</b> (fast weltweit verfügbar) Dieses Korrekturverfahren beruht auf der Precise-Point-Positioning-Technologie (PPP). Das Korrektursignal wird durch Satelliten übertragen. 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.	–	–	●		absolut <b>4 cm</b>	weltweit	Lizenzkosten
<b>TerraStar-L</b> (fast weltweit verfügbar) siehe TerraStar-C	–	–	●		absolut <b>40 cm</b>	weltweit	Lizenzkosten
<b>RTK Funk</b> 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.  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.	–	–	●		absolut <b>2,5 cm</b>	standortabhängig	kostenlos
<b>RTK GSM</b> 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.	–	–	●		absolut <b>2,5 cm</b>	abhängig vom Mobilfunknetz	Lizenzkosten

# GNSS-Technik von Trimble

## Ag-200

Der Ag-200 ist ein GNSS Empfänger der neuesten Generation. Er ist ideal für landwirtschaftliche Aufgaben wie Teilbreitenschaltung, variable Sollwertsteuerung oder Feldnavigation geeignet

Der Empfänger arbeitet mit den kostenfreien Korrektursignalen WAAS oder EGNOS. Da der Ag-200 neben GPS und Glonass auch die Galileo-Satellitensignale empfängt, wird die Verfügbarkeit der Satelliten nochmals erhöht.

## NAV-900

Der NAV-900 ist ein GNSS-Empfänger und Lenkjobrechner der neuesten Generation. Der Empfänger arbeitet mit einer Vielzahl an Korrektursignalen. Die Genauigkeit reicht dabei bis in den Zentimeterbereich.

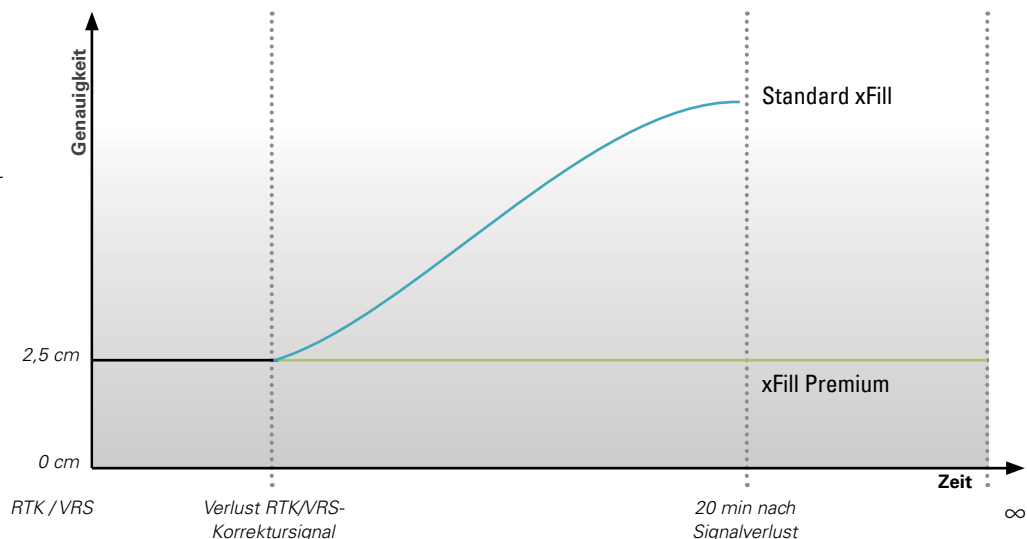
Neben den Bereichen Teilbreitenschaltung, variable Sollwertsteuerung oder Feldnavigation ist der Empfänger ideal für die präzise automatische Lenkung geeignet.











Anwendungsbereiche		
Bodenbearbeitung	●	●
Aussaat	-	●
Strip-Till	-	●
Düngerstreuen	●	●
Spritzen	●	●
Gülleausbringung	●	●
Ernte	●	●

## xFill

Mit RTX-Technologie von Trimble liefert xFill über Satellit bei Unterbrechung des RTK- oder VRS-Signals nahtlos Backup-Korrekturen auf Zentimeterebene.





Funktionsübersicht	Ag-200	NAV-900		Übertragung	Genauigkeit	Reichweite	Kosten
<b>Frequenz</b>	L1	L1	L2				
<b>GPS</b> Bezeichnung des amerikanischen globalen Satellitennavigationssystems.	●	●				weltweit	kostenlos
<b>GLONASS</b> Bezeichnung des russischen globalen Satellitennavigationssystems.	●	●				weltweit	kostenlos
<b>GALILEO</b> Bezeichnung des europäischen globalen Satellitennavigationssystems.	●	●				weltweit	kostenlos
<b>EGNOS / WAAS</b> (verfügbar in Europa, Nord-Amerika) ist ein kostenfreies Korrektursignal, das durch Satelliten übermittelt wird. Es wird für einfachere Feldarbeiten eingesetzt. EGNOS eignet sich für Feldarbeiten wie Spritzen, Bodenbearbeitung, Düngerstreuen, Gülleausbringung und Ernte.	●	●	●		Spur-zu-Spur <b>&lt;25 cm</b>	Europa, USA	kostenlos
<b>xFill</b> Basierend auf Trimbles RTX-Technologie ermöglicht xFill eine nahtlose, zentimetergenaue Überbrückung von VRS- oder RTK-Signalausfällen.	–	●			<b>2,5 cm</b>	weltweit	xFill: , kostenlos xFill Premium: Lizenzkosten
<b>RangePoint RTX</b> Ist ein nahezu weltweit verfügbarer satellitenbasierter Korrekturdienst für Spur-zu-Spur-Genauigkeiten von 15 cm. Es ist keine lokale Basisstation oder Modem erforderlich.	–	●			<b>15 cm</b>	weltweit	Lizenzkosten
<b>ViewPoint RTX</b> Ist ein zukünftig nahezu weltweit verfügbarer satellitenbasierter Korrekturdienst für Trimble L1-GNSS-Empfänger. Es ist keine lokale Basisstation oder Modem erforderlich.	●	–				weltweit	Lizenzkosten
<b>CenterPoint RTX</b> Ist ein nahezu weltweit verfügbarer satellitenbasierter Korrekturdienst für Genauigkeiten von bis zu 2,5 cm. Es wird keine lokale Basisstation und kein Modem benötigt.	–	●			absolut <b>2,5 cm</b>	weltweit	Lizenzkosten
<b>CenterPoint RTX fast</b> Initialisierungszeit von weniger als 1 Minute. CenterPoint RTX fast ist in ausgewählten Regionen verfügbar und es werden weder eine lokale Basisstation, noch ein Modem benötigt.	–	●			absolut <b>2,5 cm</b>	Europa, USA	Lizenzkosten
<b>CenterPoint RTK</b> Bezeichnet das Korrekturverfahren bei dem RTK-Korrekturdaten von einer lokalen Basisstation über eine Funkverbindung zu dem GNSS-Empfänger gesendet werden. Es ist ein externes Modem erforderlich.	–	●			absolut <b>2,5 cm</b>	standort-abhängig	ggfs. Lizenzkosten
<b>CenterPoint VRS</b> Bezeichnet das Korrekturverfahren, bei dem RTK-Korrekturen über ein Netzwerk, bestehend aus Basisstationen und Servern, per mobilem Internet an den GNSS-Empfänger gesendet werden. Es ist ein externes Mobilfunkmodem erforderlich.	–	●			absolut <b>2,5 cm</b>	abhängig vom Mobilfunknetz	Lizenzkosten