

Displays der X-Familie

Bedienungsanleitung Horizon



Displays der X-Familie

Bedienungsanleitung Horizon

Teilenummer: 1046492-03

Revision A

Zur Verwendung mit Softwareversion 5.01

© Copyright Topcon Precision Agriculture

Februar 2021

Der Inhalt dieses Handbuchs ist durch Topcon urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die hier enthaltenen Informationen dürfen ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung von Topcon nicht verwendet, abgefragt, vervielfältigt, gespeichert, angezeigt, veräußert, geändert, veröffentlicht, verbreitet oder anderweitig reproduziert werden.

Das vorliegende Handbuch enthält Informationen zu Betrieb und Wartung des beschriebenen Produkts von Topcon Precision Agriculture. Die sachgerechte Verwendung und Wartung des Produkts sind ausschlaggebend für die Sicherheit und Zuverlässigkeit im Betrieb.

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts bitte komplett durch.

Alle Angaben in diesem Handbuch sind zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuell. Die tatsächliche Ausführung des Produkts kann leicht von der Beschreibung abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Produkt bei Bedarf ohne vorherige Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.

Technische Dokumentation und Utility-Software

Auf der Support-Website myTopcon NOW!

(mytopconnow.topconpositioning.com) oder der App myTopcon NOW! können Sie auf das folgende Support-Material zugreifen:

- Firmware- und Software-Updates
- Produkthandbücher
- Kurzanleitungen zum Produkt
- Schulungsvideos
- Systemlayouts

Registrieren Sie sich noch heute für ein kostenloses Konto, um auf dieses Material zuzugreifen.



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 – Display-Übersicht	1
1.1. Einleitung	1
1.1.1. Neuheiten bei 5.01	1
1.2. Verwenden der Topcon Agriculture Platform (TAP)	3
1.2.1. Anmeldung bei TAP auf dem Display	3
1.2.2. Abrufen optionaler Funktionen über Marketplace	5
1.3. Symbolbeschreibungen	6
1.3.1. Symbolleiste „Spurführung“	6
1.3.2. Menüsymbole	6
1.3.3. Symbole in der Navigationsleiste	9
1.3.4. Ansichtssteuerungen	10
1.3.5. Andere Symbole	11
1.4. Starten des Displays	12
1.4.1. Netzleuchte des Displays (nur X35)	13
1.5. Display herunterfahren	13
1.6. Verwenden der Displaysymbolleiste	15
Kapitel 2 – Beschreibung der Benutzeroberfläche	17
2.1. Umschalten zwischen Setup- und Arbeitsmenü	17
2.2. Steuerelemente im Setup-Menü	18
2.3. Steuerelemente im Betriebsmenü	21
2.3.1. Farbanzeigen der Arbeitsgeräte	22
Kapitel 3 – Schnelle Einrichtung	23
3.1. Anweisungen zur Softwareaktualisierung	23
3.2. Erste Schritte	25
Kapitel 4 – Regionale und benutzerdefinierte Einstellungen	28
4.1. Einstellen der Region	29
4.1.1. Konfigurieren der Sprache	29
4.1.2. Uhrzeit/Datum einstellen	29
4.1.3. Einheiten einstellen	30
4.2. Einrichten des Lichtbalkens	33
4.3. Einrichten einer Umgebung	35
4.4. Einstellen von Kartenoptionen	37
4.5. Einstellen der Berechtigung	39

4.6. Einstellen der Benutzersteuerungen	40
4.7. Einrichten von Fern-Support	42
4.7.1. Einrichten von Support	42
4.7.2. Support anfragen	43
Kapitel 5 – System-Setup	45
5.1. Einstellen der Systemeinstellungen	47
5.2. Einrichten von Funktionen	49
5.2.1. Einrichten von Lizenzen	49
5.2.2. Konsolen-Setup	50
5.2.3. Einrichten der Spurführung	53
5.2.4. Arbeitsgerätekonfiguration	54
5.2.5. XTEND einrichten	57
5.2.6. Xlinks-Setup (nur X25/X35)	61
5.2.7. VDC einrichten	62
5.3. Einrichten von GPS	64
5.3.1. Empfänger-Setup	64
5.3.2. Einrichten der Korrektur	66
5.3.3. Einrichten eines Ausgangs (nur X25/X35)	73
5.3.4. Radar-Setup (nur X25/X35)	74
5.4. Einrichten serieller Ports (nur X25/X35)	75
5.5. Einrichten der Alarme	76
5.5.1. Beschreibung des Alarm-Fensters	78
5.5.2. Alarmliste	79
5.6. Einrichten von Fahnenpunkten	91
5.7. Einrichten eines ISOBUS/Universal-Terminals	92
5.7.1. Task Controller-Setup	92
5.7.2. Universal-Terminal einrichten	93
5.7.3. Hilfssteuerung einrichten	94
5.8. Einrichten von Hilfsmitteln	98
5.8.1. Aktualisierung der Display-Software (X25/X35)	98
5.8.2. Aktualisierung der Display-Software (XD/XD+)	98
5.9. WLAN-Einrichtung	99
5.9.1. Ethernet-Funkmodem (CL-55)	99
5.9.2. USB-WLAN	100

Kapitel 6 – Einrichten eines Fahrzeugs	103
6.1. Auswählen eines Fahrzeugs	104
6.2. Erstellen eines neuen Fahrzeugs	105
6.2.1. Benutzerdefiniertes Fahrzeug	106
6.3. Einrichten der Fahrzeuggeometrie	108
6.4. Einrichten des Lenksteuergeräts	110
6.5. Auswählen der Fahrzeugantenne	112
Kapitel 7 – Einrichten des Arbeitsgeräts	113
7.1. Auswählen eines Arbeitsgeräts	115
7.2. Einrichten neuer Arbeitsgeräte	116
7.2.1. Einrichten eines ISOBUS-Arbeitsgeräts	118
7.3. Einrichten der Arbeitsgerätegeometrie	120
7.4. Teilbreitenschaltung einrichten	123
7.4.1. Zeitsteuerung einstellen	124
7.4.2. Teilbreitenschalter einrichten	126
7.5. Einrichten des Hauptschalters	127
7.6. Einrichten der GPS-Geschwindigkeitsemulation	129
Kapitel 8 – Produktkonfiguration	130
8.1. Einrichten einer Produktdatenbank	130
Kapitel 9 – Grundlagen der Bedienung	132
9.1. Verwenden von Miniaturansichten	132
9.2. Anzeigen der Systeminformationen	134
9.3. Anzeigen einer Spurführung	135
9.3.1. Spurführungsfarbschema	135
9.3.2. Verwenden von Ansichtssteuerungen	136
9.3.3. Modus auswählen	137
9.3.4. Kartenebenen	137
9.4. Anzeigen der GPS-Details	142
9.5. Anzeigen der Diagnose	144
9.6. Anzeigen der Auftragsinformationen	146
9.7. Überwachen am Armaturenbrett	148
9.7.1. Anpassen des Armaturenbretts	148
9.8. Farbkodierung der Funktionsstatus	152

9.9. Erläutern der Standard-Dateinamen	153
Kapitel 10 – Lenkungskalibrierungen	155
10.1. Kalibrieren des Kompasses	156
10.2. Kalibrieren des Lenkwinkelsensors	157
10.3. Kalibrieren des Ausrichtungswinkels	159
10.4. Beheben von Fehlern bei der Kalibrierung	164
Kapitel 11 – Schaltfläche „Auftrag“	166
Kapitel 12 – Feldmenü	169
12.1. Auswählen eines Felds	169
12.2. Erstellen eines Felds	171
12.3. Ein Feld entladen	173
12.4. Setzen von Fahnenpunkten	174
12.4.1. Arbeiten mit Fahnenpunkten	175
12.5. Anlegen einer neuen Feldgrenze	177
12.5.1. Erstellen einer Feldgrenze aus der Kartierung	180
12.5.2. Erstellen einer Feldgrenze mit Shape-Datei	181
12.5.3. Eine Feldgrenze bearbeiten	182
12.5.4. Entfernen einer Feldgrenze	183
12.6. Einrichten eines Vorgewendes	185
Kapitel 13 – Auftragsmenü	189
13.1. Auswählen eines vorhandenen Auftrags	189
13.2. Erstellen eines neuen Auftrags	191
13.3. Konfigurieren von Auftragsregionen	192
13.4. Löschen eines Auftrags	194
13.5. Konfigurieren der variablen Ausbringmengensteuerung	195
13.5.1. Optionen der Signalquellen	197
Kapitel 14 – Spurlinienmenü	200
14.1. Spurliniengruppen	202
14.2. Verwenden gerader AB-Spurlinien	204
14.2.1. Manuelles Einrichten von AB-Linien	205
14.3. Verwenden identischer Kurvenspurlinien	207
14.4. Verwenden von Kreisspurlinien	208
14.5. Verwenden des Spurführungsmodus Guidelock	209

14.6. Verwenden von „Spurlinie an Feldgrenze“	210
14.7. Verwenden von Projektlinien	212
14.7.1. Erstellen gefahrener Linien	212
14.7.2. Teilen bestehender Projektlinien	213
14.7.3. Hinzufügen von Versatzlinien zu vorhandenen Projektlinien	215
14.8. Auswählen einer vorhandenen Spurliniengruppe	217
14.9. Importieren vorhandener Spurlinien	218
14.9.1. Importieren von Spurlinien von einem USB-Stick	218
14.9.2. Importieren von Spurlinien von TAP	219
14.9.3. Kopieren von Spurlinien	219
14.10. Einrichten von Fahrgassen	221
14.11. Konfigurieren von Vorgewende-Wendemanövern	224
14.11.1. Wenderadius	225
14.11.2. Wendemanöver-Linienposition	227
14.11.3. Muster	228
14.11.4. Wählen von Mustern	229
14.11.5. Vorgewendealarm	231
Kapitel 15 – Automatische Lenkung	233
15.1. Status der automatischen Lenkung	233
15.1.1. Fehlerbehebung der automatischen Lenkung	234
15.2. Abstimmen der automatischen Lenkung	239
15.3. Einschalten der automatischen Lenkung	241
15.4. Ausschalten der automatischen Lenkung	243
Kapitel 16 – Menü „Spurkorrektur“	244
16.1. Verwenden von Anstoßoptionen	244
16.2. Ausgleichen der GPS-Drift	246
16.2.1. Korrektes Ausgleichen der GPS-Drift	247
16.2.2. Korrekturquelle mit hoher Genauigkeit	249
Kapitel 17 – Zusätzlich aktivierte Funktionen	250
17.1. Arbeiten mit der automatischen Teilbreitenschaltung	250
17.1.1. Auslegersteuerung	251
17.2. Arbeiten mit dem Universal-Terminal (ISOBUS)	253
17.3. Verwenden der Wetterstation	255

17.3.1. Kalibrieren der Wetterstation	256
17.4. Verwenden der NORAC Steuerung der Auslegerhöhe	257
Kapitel 18 – Bestandsmanager	259
18.1. Exportieren von Aufträgen/Auftragsdaten/Auftragsberichten	263
18.1.1. Exportieren von Aufträgen auf einen USB-Stick	263
18.1.2. Exportieren von Auftragsberichten auf einen USB-Stick	265
18.1.3. Exportieren eines Auftragsdatensatzes auf einen USB-Stick	265
18.1.4. Exportieren eines Auftragsdatensatzes an TAP	267
18.2. Importieren von Aufträgen und Auftragsdaten	268
18.2.1. Importieren von Aufträgen von einem USB-Stick	268
18.2.2. Importieren ausgewählter Auftragsdaten von einem USB-Stick	268
18.2.3. Importieren älterer Horizon 3- oder 4-Daten von einem USB-Stick	269
18.2.4. Importieren eines Auftragsdatensatzes von einem USB-Stick	269
18.2.5. Importieren ausgewählter Auftragsdaten aus TAP	270
Kapitel 19 – Anleitung zur Fehlerbehebung	272
19.1. Allgemeine Fehlermeldungen	272
19.2. Probleme mit der Internetverbindung	278
Kapitel 20 – Glossar	279
Kapitel 21 – Stichwortverzeichnis	285
Kapitel 22 – Gesetzliche und Sicherheitswarnungen	288

Kapitel 1 – Display-Übersicht

1.1. Einleitung

Das Display ist ein fahrzeugseitig montiertes, elektronisches Bediendisplay mit LCD und Touchscreen. Über das Display kann der Fahrer die automatische Lenkung, das Spurführungssystem und andere Steuerfunktionen bedienen. Das Display ermöglicht die Kommunikation mit GPS-Geräten und anderen elektronischen Steuereinheiten (ECUs); es dient als Bedienzentrale zum Austauschen, Aufzeichnen, Speichern und Anzeigen von Daten für landwirtschaftliche Zwecke.

Hinweis: Lesen Sie vor der Arbeit mit Spurführungssystem und automatischer Lenkung bitte die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch, und machen Sie sich mit der Bedienung vertraut. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie Hilfe bei der Einrichtung oder Bedienung des Displays benötigen.

Das Display ist ein Touchscreen. Um eine Auswahl zu treffen, berühren Sie einfach den entsprechenden Bereich mit der Fingerspitze.

Die Seriennummer des Displays befindet sich auf einem Aufkleber auf der Rückseite. Notieren Sie die Seriennummer für zukünftige Referenzzwecke.

Seriennummer:

1.1.1. Neuheiten bei 5.01

- Die Exportauflösung kann verwendet werden, um die Dateigröße der Daten zu reduzieren, die vom Display auf einen USB-Stick oder an TAP übertragen werden (siehe [Einstellen der Systemeinstellungen, Seite 47](#)).
- Das Armaturenbrett im Arbeitsmenü kann bei Bedarf deaktiviert werden (siehe [Konsolen-Setup, Seite 50](#)).
- Die Rückwärtsregelung kann für GPS-Empfänger verwendet werden, die keine automatische Lenkung unterstützen (siehe [Empfänger-Setup, Seite 64](#)).

- Gezogene Arbeitsgeräte mit aktiver Lenkung können zur Verbesserung der ASC- und Vorgewendegenauigkeit spezifiziert werden (siehe [Einrichten der Arbeitsgerätegeometrie, Seite 120](#)).
- Das Symbol der Schaltfläche „Auftrag“ ändert sich und zeigt den Auftragsstatus an (siehe [Schaltfläche „Auftrag“, Seite 166](#)).
- Die Auswahl von Feldern und Aufträgen hat neue Filter- und Sortieroptionen (siehe [Auswählen eines Felds, Seite 169](#) und [Auswählen eines vorhandenen Auftrags, Seite 189](#)).
- Der Bestandsmanager wurde umgestaltet (siehe [Bestandsmanager, Seite 259](#)).
- Die MachineLink-Funktionalität wurde hinzugefügt. MachineLink ermöglicht die gemeinsame Nutzung der Abdeckungsdaten mehrerer Arbeitsgeräte im selben Feld. Weitere Informationen finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch für MachineLink.
- Ältere Horizon 3- oder 4-Daten können konvertiert und importiert werden (siehe [Importieren älterer Horizon 3- oder 4-Daten von einem USB-Stick, Seite 269](#)).

1.2. Verwenden der Topcon Agriculture Platform (TAP)

Topcon hat kürzlich die TAP eingeführt.

Die TAP ist die IoT-Plattform von Topcon, die Konnektivität bietet und es dem Benutzer ermöglicht, landwirtschaftliche Betriebsdaten zu importieren/exportieren, Daten auszutauschen, Vorgaben zu erstellen, die Flottentelematik zu überwachen und den Fern-Support zu nutzen. Die TAP ist nahtlos in die Horizon-Software integriert und sorgt so für eine drahtlose Datenübertragung und Telematik des mit TAP ausgestatteten X-Displays.

Am Display können Sie Auftragsdatensätze über TAP exportieren und importieren. Siehe [Exportieren von Aufträgen/Auftragsdaten/Auftragsberichten, Seite 263](#) und [Importieren von Aufträgen und Auftragsdaten, Seite 268](#).

Wenn Sie sich zum ersten Mal beim TAP-Konto angemeldet haben, werden Ihre vorhandenen Displaydaten automatisch in Ihr TAP-Konto hochgeladen.

Wenn ein Auftrag angehalten wird, wird er automatisch in Ihr TAP-Konto hochgeladen.

Erworbene optionale Funktionen können auch über Marketplace angezeigt werden. Siehe [Abrufen optionaler Funktionen über Marketplace, Seite 5](#).

Die TAP-Website ist tap.topconagriculture.com.

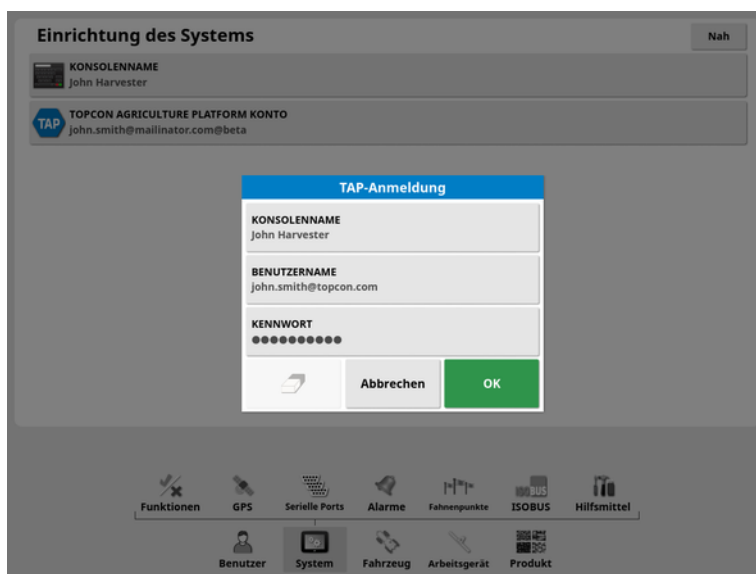
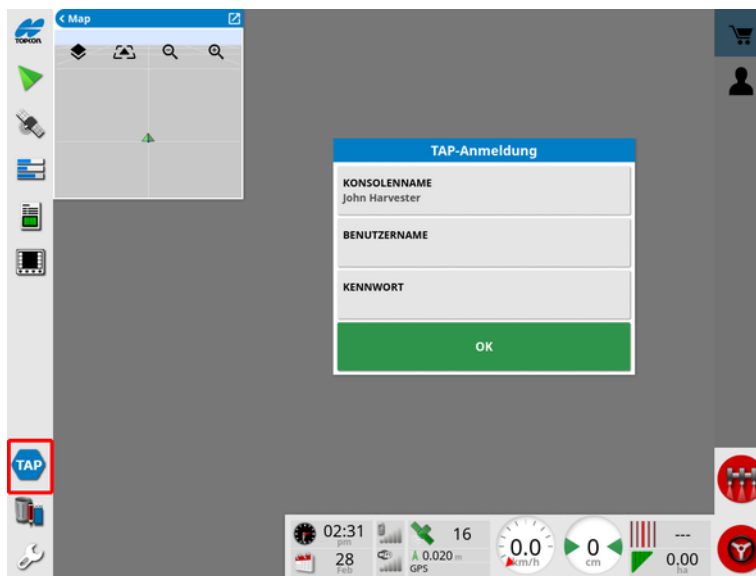
Hinweis: Wenden Sie sich für die Einrichtung eines TAP-Kontos an Ihren Händler.

1.2.1. Anmeldung bei TAP auf dem Display

Hinweis: Eine drahtlose Internetverbindung ist erforderlich. Siehe [WLAN-Einrichtung, Seite 99](#).

1.2. Verwenden der Topcon Agriculture Platform (TAP)

1. Wählen Sie zum Aktivieren von TAP auf dem Display **System**  / **Funktionen**  / **Konsole**  / **Cloudbasierte Dienste** und dann **TAP – Topcon Agriculture Platform**.
2. Wählen Sie die TAP-Taste links auf dem Bedienungsbildschirm oder gehen Sie zur Seite für die Systemeinstellung, um sich bei TAP anzumelden.

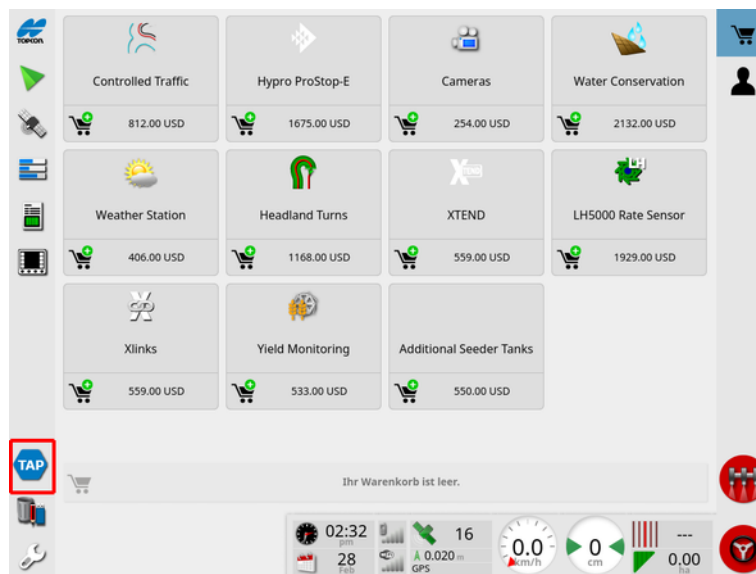


Nachdem das Display bei TAP angemeldet wurde, wird die Kommunikation hergestellt, sobald ein TAP-Vorgang erforderlich ist und das Internet verfügbar ist.

1.2.2. Abrufen optionaler Funktionen über Marketplace

Das Display wird standardmäßig mit einer Reihe von Funktionen geliefert. Es gibt auch optionale Funktionen, auf die über ein Abonnement zugegriffen werden kann.

Sobald Sie bei TAP angemeldet sind, können Sie auf Horizon Marketplace zugreifen, indem Sie die TAP-Schaltfläche links auf dem Bildschirm auswählen.



Hier werden optionale Funktionen angezeigt, die über TAP bei Ihrem Händler abonniert werden können. Bereits lizenzierte Funktionen werden als installiert angezeigt.

Siehe [Einrichten von Lizenzen, Seite 49](#).

Um Marketplace auszublenden, wählen Sie im linken Menü die TAP-Schaltfläche.

1.3. Symbolbeschreibungen

1.3.1. Symbolleiste „Spurführung“



Schaltfläche „Auftrag“, 166



Feldmenü, 169



Auftragsmenü, 189



Spurlinienmenü, 200



Lenkungsoptionen, 233



Kalibrierung automatische Lenkung (wenn die automatische Lenkung deaktiviert ist, nur XD), 155



Menü „Spurkorrektur“, 244

1.3.2. Menüsymbole

Feldmenü



Feldmenü, 169



Feld auswählen, 169



Neues Feld, 171



Feld entladen, 173



Fahnenpunkt setzen, 174



Feldgrenze aufzeichnen, 177



Aufzeichnung der Feldgrenze abschließen, [177](#)



Grenzaufzeichnungsversatz, [177](#)



Vorgewende konfigurieren, [185](#)



Feldgrenzen löschen, [183](#)



Feldgrenze aus Shape-Datei erzeugen, [181](#)



Feldgrenze aus Abdeckung erzeugen, [180](#)

Auftragsmenü



Auftragsmenü, [189](#)



Aufgabe wählen, [189](#)



Auftrag beitreten (über MachineLink), [54](#)



Neuen Auftrag erstellen, [191](#)



Auftragsregionen konfigurieren, [192](#)



Auftragsdaten löschen, [194](#)



VRC konfigurieren, [195](#)



Datenaustausch, [263](#)

Spurlinienmenü



Spurlinienmenü, [200](#)



Spurliniengruppe auswählen, [217](#)



Erstellen einer neuen Spurliniengruppe, [202](#)



Spurführungsmodus durchlaufen, [200](#)



Wechseln von Spurlinien, [202](#)



Erstellen einer Spurlinie, [200](#)



Aufzeichnen einer AB-Linie, [204](#)



Aufzeichnen einer identischen Kurve, [207](#)



Aufzeichnen einer Kreisspurlinie, [208](#)



Eingabefenster AB-Linie von Hand öffnen, [205](#)



Neue Projektlinien, [212](#)



Vorhandene Spurlinie importieren, [218](#)



Fahrgassen konfigurieren, [221](#)



Vorgewende-Wendemanöver konfigurieren, [224](#)

Lenkungsoptionen



Lenkungsoptionen, [233](#)



Status automatische Lenkung, [233](#)



Abstimmungsparameter der automatischen Lenkung, [239](#)



Kalibrierung der automatischen Lenkung, 155

Menü „Spurkorrektur“



Menü „Spurkorrektur“, 244



Öffnen der Anstoßoptionen, 244



Spurführungslinie nach rechts verschieben, 244



Spurführungslinie nach links verschieben, 244



Spurlinie auf Fahrzeugposition verschieben, 245



Angestoßene Spurliniengruppe speichern, 244



GPS-Driftkorrektur, 246

1.3.3. Symbole in der Navigationsleiste



Systeminformationen, 134



Spurführung, 135



GPS-Informationen, 142



Systemdiagnose, 144



Auftragsinformationen, 146



Automatische Teilbreitenabschaltung, 250



Schaltkasten (%1), 126

1.3. Symbolbeschreibungen



ISOBUS-Universal-Terminal, [253](#)



Kameras, [50](#)



Ertragsmesser, [56](#)



Wetterstation, [255](#)



NORAC Steuerung der Auslegerhöhe, [57](#)



Spritze,



Sämaschine



Spritze,



Schürfkübel



TAP, [3](#)



Bestandsmanager, [259](#)



Setup-Menü, [17](#)

1.3.4. Ansichtssteuerungen



Modus auswählen, [135](#)



Anzeigen des Vorgewendealarms, [231](#)



Guidelock-Modus umschalten, [209](#)



Neu zentrieren/verschieben, [37](#)




Sichtbare Kartenebenen auswählen, [138](#)



Umschalten der Kartenansicht, [141](#)

 Heraus-/Hereinzoomen, [141](#)

1.3.5. Andere Symbole

 ISOBUS-Kurzbefehl, [51](#)

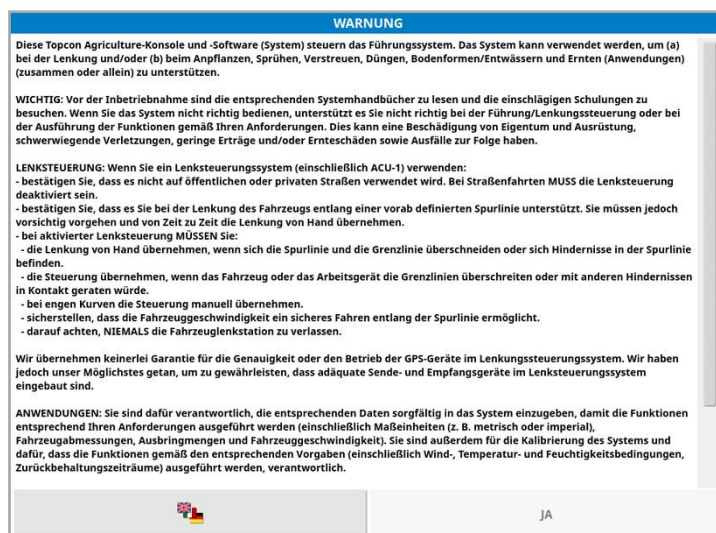
 Hauptschalter, [127](#)

 Automatische Lenkung einschalten, [233](#)

1.4. Starten des Displays

1. Schließen Sie das Display an eine Stromquelle an. Achten Sie darauf, dass zugehörige Geräte (wie z. B. GPS (Globales Positionsbestimmungssystem) und ECU (elektronische Steuereinheit)) angeschlossen sind.
2. X25/X35: Drücken und halten Sie einige Sekunden lang die grüne EIN/AUS-Taste auf der Rückseite des Displays, um dieses einzuschalten. XD/XD+: Drücken Sie die Taste auf der linken Seite des Displays, um das Display zu starten.
3. Wenn Sie die Anzeigesprache des Displays ändern möchten,

drücken Sie auf



4. Um die restlichen Sprachen zu sehen, verschieben Sie die Bildlaufleiste, oder ziehen Sie den Finger über die Liste nach unten.

Bestätigen Sie die Änderung **OK**.

Die Warnmeldung wird jetzt in der ausgewählten Sprache angezeigt.

5. Lesen Sie die Warnmeldung durch, und drücken Sie auf **JA**, wenn Sie einverstanden sind.

Hinweis: Indem Sie auf „JA“ drücken, bestätigen Sie, dass Sie den Inhalt der Warnmeldung verstanden haben und die Haftung für die beschriebenen Verbindlichkeiten übernehmen.

Möglicherweise wird folgende Warnung angezeigt:



6. Zum Bestätigen des Alarms drücken Sie die Mitte des Alarm-Fensters.
7. Bestätigen Sie, dass der GPS-Empfänger richtig angeschlossen ist und kommuniziert.

Hinweis: Wenn die Warnung erneut angezeigt wird, sollte dies während des Setup behoben werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Einrichten von GPS, Seite 64](#).

1.4.1. Netzleuchte des Displays (nur X35)

Die rechte LED oben am Display leuchtet grün, wenn die Horizon-Software gestartet wird. Wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, leuchtet die LED rot, bis das Display erfolgreich heruntergefahren wurde.

1.5. Display herunterfahren

X25/X35

Wenn Sie das Display ausschalten möchten, wischen Sie vom unteren Bildschirmrand nach oben, um die Symbolleiste des Displays anzuzeigen, und drücken Sie das Ausschalt-Symbol. Jetzt werden Sie gefragt, ob Sie das System herunterfahren möchten. Drücken Sie **Ja**, wenn Sie die Konsole ausschalten möchten. Drücken Sie **Nein**, wenn Sie weiter mit der Konsole arbeiten möchten.



Wenn Sie das Display ausschalten möchten, drücken Sie kurz die grüne EIN/AUS-Taste.

1.5. Display herunterfahren

Jetzt werden Sie gefragt, ob Sie das System herunterfahren möchten. Drücken Sie **Ja**, wenn Sie die Konsole ausschalten möchten. Drücken Sie **Nein**, wenn Sie weiter mit der Konsole arbeiten möchten.

Hinweis: Sie können das Display auch durch Drücken und Halten der grünen EIN/AUS-Taste ausschalten; dabei können jedoch Daten verloren gehen. Diese Methode wird nicht empfohlen.

XD/XD+

Drücken Sie die Taste auf der linken Seite des Displays, um das Display auszuschalten.

1.6. Verwenden der Displaysymbolleiste



Die Symbolleiste des Displays wird angezeigt, wenn Sie vom unteren Bildschirmrand nach oben wischen.



Ausschalten: Schaltet das Display ab. (Nur X25/X35)



Hilfe und Tipps: Zeigt die Bezeichnungen der Benutzeroberflächenelemente auf dem Bildschirm an. Neben den Symbolen auf dem Bildschirm werden Fragezeichen angezeigt. Drücken Sie auf das Symbol mit dem Fragezeichen, um die Bezeichnungen anzuzeigen.



USB-Stick entfernen: Der USB-Anschluss kann zum Importieren von Daten in das Display und zum Exportieren von Daten vom Display verwendet werden. Bevor Sie den USB-Stick abziehen, müssen Sie ihn zunächst sicher trennen. Drücken Sie dazu das Symbol **USB-Stick entfernen**. Eine Meldung bestätigt, dass der USB-Stick sicher abgezogen werden kann.



Screenshots: Drücken Sie die Schaltfläche **Screenshot**, um Screenshots anzufertigen (die auf dem USB-Stick gespeichert werden). Drücken Sie das Symbol USB-Stick entfernen, bevor Sie den USB-Stick abziehen.



Globale Startseiten verwalten: Gespeicherte Betriebsmenüs können gespeichert werden. Dies kann nützlich sein, um das

Betriebsmenü übersichtlicher zu gestalten oder um erforderliche Informationen schnell wieder anzuzeigen. Blenden Sie die gewünschten Ansichten im Betriebsmenü ein/aus, und wählen Sie dieses Symbol und dann **Startseite speichern**, um das Layout zu speichern.



Startseite öffnen: Zeigt eine Liste gespeicherter globaler Startseiten an bzw. schaltet zwischen den gespeicherten Seiten hin und her. Siehe **Modus für globale Startseite** unter [Seite 35](#), um die erforderliche Option auszuwählen.



Helligkeitstasten: Mit diesen Tasten können Sie die Bildschirmhelligkeit einstellen. Drücken Sie auf das Pluszeichen bzw. das Minuszeichen, um den Bildschirm heller oder dunkler zu stellen.

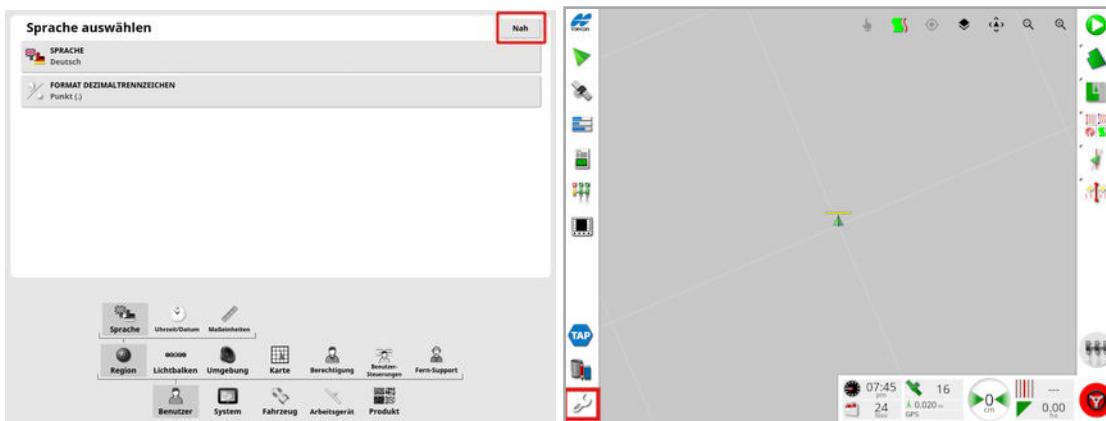


Farbschema Tag/Nacht: Schaltet die Anzeige zwischen dem Tag- und Nachtfarbschema um. Es gibt drei Einstellungen: Tag, Nacht und Auto. Im Automatikbetrieb wird das Farbschema automatisch in Abhängigkeit von der Umgebungshelligkeit eingestellt.

Kapitel 2 – Beschreibung der Benutzeroberfläche

2.1. Umschalten zwischen Setup- und Arbeitsmenü

Das Display hat zwei Hauptmenüs: das Setup-Menü und das Arbeitsmenü.



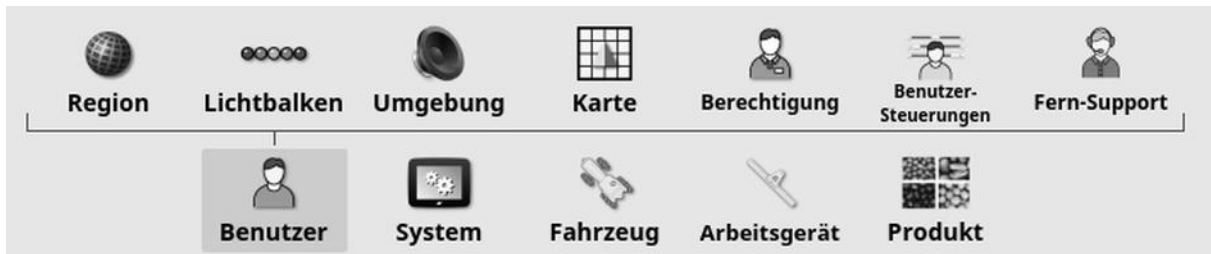
Mit den beiden rot eingerahmten Schaltflächen können Sie zwischen den Menüs umschalten.

Hinweis: Auf Displays des Typs XD und XD+ ist die Spurführungs-Übersicht nur sichtbar, wenn „Aufträge“ oder „Spurlinien“ lizenziert und aktiviert sind.

2.2. Steuerelemente im Setup-Menü

Das Setup-Menü bietet die folgenden Arten von Steuerelementen:

Menüs



Menüelemente werden am unteren Bildschirmrand ausgewählt, um die nächste Ebene der Unteroptionen anzuzeigen. Wenn Funktionen aktiviert sind, werden möglicherweise zusätzliche Elemente in den Menüs angezeigt.

Optionslisten



Durch die Auswahl von Menüoptionen wird in der Regel eine Liste der Optionen am oberen Rand des Bildschirms angezeigt. Wenn Funktionen aktiviert sind, werden möglicherweise zusätzliche Optionen angezeigt.

Auswahllisten



In Auswahllisten können Sie ein oder mehrere Elemente aus einer Liste auswählen. Wenn Sie zu viele Elemente in einer Multiple-Choice-Liste auswählen, werden Sie mit einer entsprechenden Meldung darauf aufmerksam gemacht. Die Auswahl müssen Sie mit der Schaltfläche OK bestätigen.

Schaltflächen „Abbrechen“ und „Bestätigen“



Mit diesen Schaltflächen werden Eingaben oder Auswahlen abgebrochen oder bestätigt. Sie müssen eine der Schaltflächen auswählen, um fortfahren zu können.

Tastatur und Ziffernfeld



Über Buchstaben- und Ziffernfelder geben Sie alphanumerische Zeichen oder Zahlen ein. Eingaben müssen bestätigt werden.

Assistenten

Neues Gerät einrichten

Schritt 1: Art ECU

Die Art der ECU wählen, die verwendet werden soll:

ART ECU
Apollo

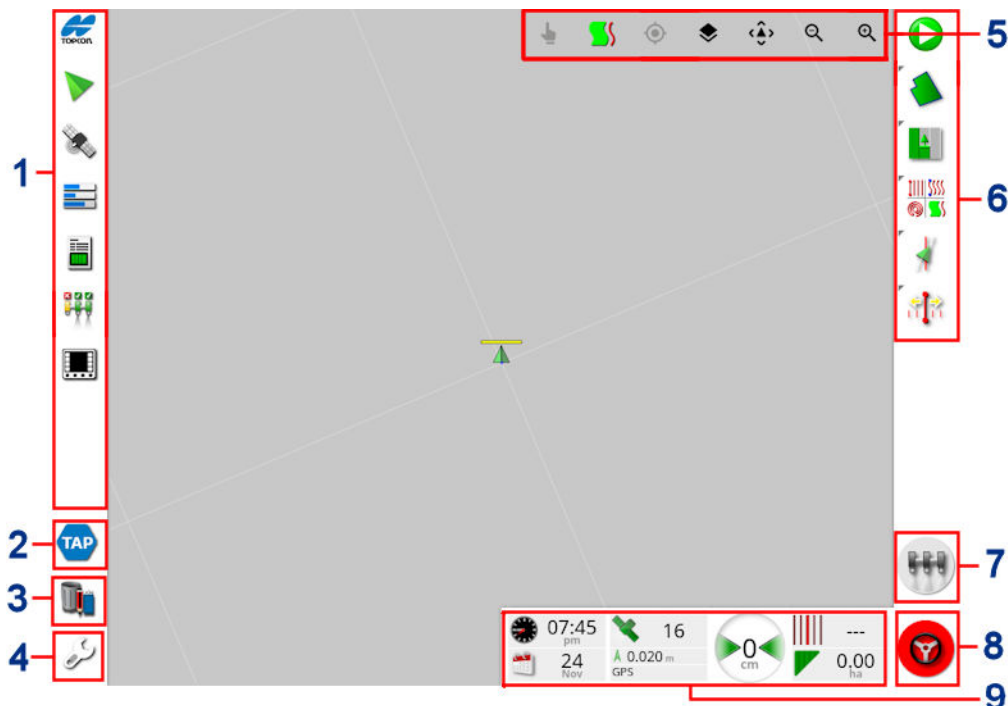
0%

Abbrechen

→

Assistenten leiten den Fahrer über die Beantwortung einer Reihe von Fragen durch komplexe Systemkonfigurationen. Die gegebenen Antworten bestimmen, welche Fragen folgen.

2.3. Steuerelemente im Betriebsmenü



- 1 Navigationsleiste:** Die Navigationsleiste öffnet Miniaturansichten für den Zugriff auf andere Teile des Systems. Siehe [Verwenden von Miniaturansichten, Seite 132](#).
- 2 TAP:** Öffnet den TAP-Anmeldebildschirm oder Horizon Marketplace. Siehe [Verwenden der Topcon Agriculture Platform \(TAP\), Seite 3](#).
- 3 Bestandsmanager:** Aktiviert die Verwaltung von Fahrzeugen, Arbeitsgeräten, Feldern, Aufträgen, Spurlinien usw. Siehe [Bestandsmanager, Seite 259](#).
- 4 Setup-Menü:** Öffnet das Setup-Menü.
- 5 Ansichtssteuerungen:** Mit den Ansichtssteuerungen kann der Benutzer festlegen, welche Elemente auf welche Weise auf der Spurführungskarte angezeigt werden. Siehe [Verwenden von Ansichtssteuerungen, Seite 136](#).
- 6 Symbolleiste „Spurführung“:** Die Symbolleiste „Spurführung“ bietet Schaltflächen zur Steuerung der Spurführung.

- 7 Hauptschalter:** Der Hauptschalter schaltet die Ausbringung ein und aus (sofern beim Einrichten des Arbeitsgeräts der „virtuelle Hauptschalter“ aktiviert wurde). Siehe [Einrichten des Hauptschalters, Seite 127](#).
- 8 Automatische Lenkung einschalten:** Schaltet die automatische Lenkung ein und aus.
- 9 Armaturenbrett:** Das Armaturenbrett zeigt verschiedene Informationen zur Betriebsüberwachung an. Siehe [Überwachen am Armaturenbrett, Seite 148](#).

2.3.1. Farbanzeigen der Arbeitsgeräte



Dieses Symbol zeigt die Position und die Fahrtrichtung der Kombination aus Fahrzeug und Arbeitsgerät an. Die Arbeitsgerätefarbe weist auf den Ausbringungsstatus hin:

- **Rot:** Teilbreite ist ausgeschaltet.
- **Blau:** Teilbreite ist gesperrt (ein und kein Fluss, in der Regel aufgrund niedriger Geschwindigkeit oder Druck).
- **Gelb:** Teilbreite ist eingeschaltet, absichtlich kein Fluss (in der Regel stoppt die automatische Teilbreitenschaltung den Fluss).
- **Grün:** Teilbreite ist eingeschaltet, fließt.
- **Orange:** Teilbreite ist eingeschaltet, unabsichtlich kein Fluss oder AUS, fließt aber immer noch ungewollt (in der Regel aufgrund der Verzögerung, bis der Fluss beginnt).

Kapitel 3 – Schnelle Einrichtung

Dieses Kapitel gibt einen kurzen Überblick über die Installation von Software auf dem Display, die Einrichtung der grundlegenden Funktionen und den Betrieb des Displays.



WARNUNG: Vor der ersten Inbetriebnahme des Displays müssen Sie das vollständige Handbuch lesen, um sich mit allen Sicherheits- und Betriebsinformationen vertraut zu machen.

3.1. Anweisungen zur Softwareaktualisierung

Hinweis: Dieses Verfahren sollte beim Erwerb eines neuen Displays nicht erforderlich sein. Es ist nur dann notwendig, wenn eine Softwareaktualisierung erforderlich ist.









1. Auf einem Windows-Rechner entpacken Sie die ZIP-Datei in das Stammverzeichnis eines USB-Sticks.
2. Trennen Sie den USB-Stick sicher vom Windows-Rechner.
3. Stecken Sie den USB-Stick in das ausgeschaltete Display.
4. Schalten Sie das Display ein.
5. Öffnen Sie das Setup-Menü (über die Schraubenschlüssel-Schaltfläche in der unteren linken Ecke).
6. Wählen Sie **System**  / **Hilfsmittel**  / **USB-Vorbereitung für das Upgrade** oder **Upgrade der Konsolensoftware**, und wählen Sie **Ja**.
7. Drücken Sie die OK-Schaltfläche, um das Display neu zu starten und das Software-Update automatisch zu starten.
Das Installationsverfahren wird automatisch gestartet und kann einige Minuten dauern.
8. Auf dem Display wird möglicherweise die Option zum Wiederherstellen aller Benutzerdaten zum Zeitpunkt vor der Aktualisierung angezeigt. **ACHTUNG:** Wenn Sie **Nein** wählen, werden alle auf dem Display gespeicherten Daten gelöscht. Das




Display führt automatisch einen Neustart durch.

9. Nach dem Starten des Displays ist die Software einsatzbereit.


3.2. Erste Schritte

So konfigurieren Sie das System:

1. Schließen Sie einen GPS-Empfänger an das Display an.
2. Öffnen Sie das Setup-Menü (über die Schraubenschlüssel-Schaltfläche in der unteren linken Ecke).
3. Wählen Sie **System**  / **GPS**  , und wählen Sie:
 - den verwendeten GPS-Empfänger (siehe [Seite 64](#)).
 - die benötigte Korrekturquelle (siehe [Seite 67](#)).
4. Wählen Sie **System**  / **Serielle Ports**  , und wählen Sie den seriellen Port, an den der GPS-Empfänger angeschlossen ist (siehe [Seite 75](#)). (Nur X25/X35)
5. Sobald das System erste GPS-Daten empfängt, wird es zur Konfiguration der Ortszeit auffordern. Akzeptieren Sie die aktuelle Uhrzeit, oder ändern Sie sie in die Ortszeit.
6. Wählen Sie **Fahrzeug**  / **Neu**  , und erstellen Sie durch Auswahl des entsprechenden Modells aus dem Werkprofil ein neues Fahrzeugprofil. Prüfen und ändern Sie bei Bedarf die Fahrzeuggeometrie (siehe [Seite 105](#)).
7. Wählen Sie **Arbeitsgerät**  / **Neu**  , und erstellen Sie durch Auswahl des entsprechenden ECU-Typs ein neues Arbeitsgeräteprofil. Wenn Sie ASC-10 oder Apollo als ECU-Typ wählen, werden Sie durch die Schritte zum Verbinden und Konfigurieren aller ASC-10-ECUs auf dem Arbeitsgerät geführt.
8. Prüfen und ändern Sie bei Bedarf die Geometrie des Arbeitsgeräts (siehe [Seite 116](#)).
9. Öffnen Sie den Betriebsbildschirm (über die Schaltfläche „Schließen“ im Setup-Menü).

10. Wählen Sie die Schaltfläche „Auftrag“  (über die obere Schaltfläche in der Symbolleiste „Spurführung“ auf der rechten Seite), um schnell mit der Arbeit zu beginnen, ohne einen Kunden, einen Betrieb, ein Feld usw. einrichten zu müssen (siehe [Seite 166](#)).
11. Zum Aktivieren der automatischen Lenkung öffnen Sie das Setup-Menü, und wählen Sie **System**  / **Funktionen**  / **Spurführung**  / **AUTOMATISCHE LENKUNG** (siehe [Seite 233](#)).
12. Zum Aktivieren der automatischen Teilbreitenschaltung öffnen Sie das Setup-Menü, und führen Sie die folgenden Schritte aus:
- Erstellen oder laden Sie ein Arbeitsgerät.
 - Konfigurieren Sie unter **Arbeitsgerät**  / **Teilbreitenschaltung**  / **Teilbreiten**  die Anzahl und Breite der Teilbreiten (siehe [Seite 123](#)).
 - Ändern Sie bei Bedarf den Teilbreitentakt unter **Arbeitsgerät**  / **Teilbreitenschaltung**  / **Takt**  (siehe [Seite 124](#)).
 - Konfigurieren Sie bei Bedarf einen physischen oder virtuellen Schaltkasten unter **Arbeitsgerät**  / **Teilbreitenschaltung**  / **Teilbreitenschalter**  (siehe [Seite 126](#)).
 - Aktivieren Sie die Funktion „Automatische Teilbreitenschaltung“ unter / **System**  / **Funktionen**  / **Arbeitsgerät**  / **AUTOMATISCHE TEILBREITENSCHALTUNG** (siehe [Seite 54](#)).
13. Sie können alle aktivierten Funktionen über das Betriebsmenü steuern. Betätigen Sie dazu die jeweiligen Schaltflächen in der Navigationsleiste entlang der linken Bildschirmseite. Dadurch

werden Miniaturansichten der Funktionen eingeblendet (siehe [Seite 132](#)).

14. Zum Erweitern einer Miniaturansicht auf Vollbild (wenn die Funktion dies unterstützt), ziehen Sie die Miniaturansicht rechts auf den Hauptbildschirm.
15. Drücken Sie , und wählen Sie dann **Fertig**, um den Auftrag abzuschließen.

Kapitel 4 – Regionale und benutzerdefinierte Einstellungen

Das Menü **Benutzer** im Setup-Menü enthält die folgenden Menüelemente:

- **Region:** Auswahl von Sprache, Uhrzeit/Datum und Einheiten. Siehe [Seite 29](#).
- **Lichtbalken:** Stellt den Betrieb des LED-Lichtbalkens zur Verwendung mit der Spurführung ein. Siehe [Seite 33](#).
- **Umgebung:** Einrichten der Display-Audioeinstellungen, Tastenklicks usw. Siehe [Seite 35](#).
- **Karte:** Stellt die Funktionsweise von Karten im Betriebsmenü ein. Siehe [Seite 37](#).
- **Berechtigung:** Wählen die Zugriffsebenen aus, um festzulegen, auf welche Steuerungen zugegriffen werden kann. Siehe [Seite 39](#).
- **Benutzersteuerungen:** Definiert, auf welche Steuerungen die unterschiedlichen Benutzer zugreifen können. Siehe [Seite 40](#).
- **Fern-Support:** Ermöglicht Mitarbeitern, aus der Ferne auf die Displayfunktionen zuzugreifen und diese zu steuern. Siehe [Seite 42](#).



4.1. Einstellen der Region

4.1.1. Konfigurieren der Sprache

Die auf dem Display angezeigte Sprache kann bei Bedarf geändert werden, und Dezimaltrennzeichen können durch Punkt oder Komma dargestellt werden.

So stellen Sie die Sprache und das Format der Dezimaltrennzeichens ein:

1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Region**  / **Sprache** .



- **Sprache:** Die Benutzeroberfläche kann in verschiedenen Sprachen angezeigt werden. Die verfügbaren Sprachen können Sie mithilfe der Bildlaufleiste durchblättern. Bestätigen Sie Ihre Auswahl. Das Display wird neu gestartet.

Hinweis: Sie können die Sprache auch auf dem Warnbildschirm beim

Start durch Auswahl von  ändern.

- **Format Dezimaltrennzeichen:** Ein Dezimaltrennzeichen kann als Punkt (.) oder Komma (,) dargestellt werden.

4.1.2. Uhrzeit/Datum einstellen

Die Datumsinformationen werden vom Display für die Anfangs- und Endzeiten von Aufträgen verwendet, die in Auftragsberichten angegeben werden. Das aktuelle Datum wird über das GPS-Signal geliefert.





Hinweis: Sowohl Datum als auch Uhrzeit funktionieren nur, wenn ein GPS-Signal vorliegt.

4.1. Einstellen der Region

Wählen Sie das Topcon-Symbol oben links im Bildschirm aus, um das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit im Betriebsmenü anzuzeigen (oder auf dem Armaturenbrett).

So stellen Sie Datums- und Uhrzeitinformationen ein:

1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Region**  / **Uhrzeit/Datum** .

Uhrzeit/Datum einstellen	
	DATUMSFORMAT 4 Mär, 2020
	ZEITFORMAT 12 Stunden (14:30)
	AKTUELLES DATUM EINSTELLEN 4/3/2020
	AKTUELLE UHRZEIT EINSTELLEN 11:17 am

- **Datumsformat:** Wählen Sie das gewünschte Datumsformat aus der Liste aus.
- **Zeitformat:** 12 Stunden (2:30pm) oder 24 Stunden (14:30 Uhr).
- **Aktuelles Datum einstellen:** Diese Einstellung kann verwendet werden, wenn das vom GPS eingestellte Datum nicht korrekt ist. Dadurch wird das GPS-Datum überschrieben.
- **Aktuelle Uhrzeit einstellen:** Aktuelle Zeit (wird nicht automatisch auf Sommerzeit umgestellt). Mit dem Plus- und Minuszeichen können Sie die Uhrzeit schrittweise verstellen.

4.1.3. Einheiten einstellen

Mit den Optionen unter „Regionale Einheiten“ stellen Sie die Anzeige von Maßeinheiten (metrisch oder angloamerikanisch), Druckeinheiten, Fläche und Produkte, das Format der geografischen Breite/Länge und das Inkrement für die Ausbringmenge ein.

So stellen Sie Einheiteninformationen ein:


1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Region**  / **Einheiten** .

Regionale Maßeinheiten


MASSEINHEITEN
Metrisch


FORMAT GEOGR. BREITE/LÄNGE
DMS


DRUCKEINHEITEN
Standard (kPa)


EINHEITEN FÜR KURZE ENTFERNUNGEN
Standard (Meter)


FLÄCHENEINHEITEN
Standard (ha)


VOLUMENEINHEITEN (TROCKEN)
Standard (Kilogramm)


INKREMENT FÜR DIE AUSBRINGMENGE
Festmenge

- **Maßeinheiten:** Metrisch, nicht-metrisch (US) oder nicht-metrisch (UK). Die angloamerikanischen Optionen für die USA (US) und das Großbritannien (UK) werden angeboten, weil Gallonen, Fluid Ounces und Scheffel unterschiedliche Mengen in den USA und Großbritannien aufweisen. **Hinweis:** Eine Änderung dieser Einstellung setzt nicht die Auswahl der einzelnen Einheiten (Druck, Fläche usw.) außer Kraft.
- **Format geogr. Breite/Länge:** Standard (Dezimalgrad: 45.54) oder DMS (Degrees, Minutes, Seconds) Grad, Minuten, Sekunden: 45°, 23' 36")
Hinweis: Durch Auswahl von **Standard** für alle anderen Einheitstypen wird die entsprechende Einstellung für die unter **Einheiten** ausgewählte Option ausgewählt.
- **Inkrement für die Ausbringmenge:** Feste Rate oder Prozentsatz der Ausbringmenge Vorwahl1. Das Verhalten dieser Option ändert sich, wenn der Fahrer die Pfeile nach oben bzw. unten drückt, um die gewünschte Ausbringmenge zu ändern. Die Menge kann entweder um einen festen Wert oder um einen Prozentwert der unter **AUSBRINGMENGE VORWAHL 1 (SPRITZMENGE** bei einem Apollo-Sprüher) eingestellten Menge geändert werden.

4.1. Einstellen der Region

1: 17-17-00-16		1: 17-17-00-16	
	PRODUKTNAME 17-17-00-16		PRODUKTNAME 17-17-00-16
	AUSBRINGMENGE SCHRITTWEISE STEIGERN 5.00 kg/ha		AUSBRINGMENGE SCHRITTWEISE STEIGERN 5 %
	AUSBRINGMENGE VORWAHL1 20.00 kg/ha		AUSBRINGMENGE VORWAHL1 20.00 kg/ha

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Düngerstreuers, der Spritze oder der Sämaschine.


4.2. Einrichten des Lichtbalkens

Im Betrieb kann der virtuelle Lichtbalken oben in der Spurführungsansicht anzeigen, wie weit das Fahrzeug sich von der Weglinie entfernt.


1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Lichtbalken**  .


Lichtbalkenkonfiguration


Nah



LICHTBALKEN

☒
Aktiviert


ABSTAND ZWISCHEN LEDS


0.167 m


LED-MODUS


Wegfahren

- **Lichtbalken:** Aktiviert oder Deaktiviert.
- **Abstand Zwischen LEDs:** Stellt ein, welche Entfernung von der Weglinie (Spurlinie) jede LED darstellt. Wenn der Abstand zwischen LEDs auf 10 cm (0,1 m) eingestellt ist, wird das folgende Verhalten beobachtet:
 - Die mittlere LED ist blau und leuchtet ununterbrochen (es sei denn, die Spurabweichung beträgt 100 cm oder mehr). Beträgt die Abweichung von der Spurlinie weniger als 10 cm (+ oder -), leuchtet nur diese LED.
 - Bei einer Spurabweichung von 10 cm leuchtet die nächste LED (grün) ebenfalls.
 - Bei 20 und 30 cm leuchtet eine weitere grüne LED.
 - Gelbe LEDs leuchten bei 40, 50 und 60 cm.
 - Rote LEDs leuchten bei 70, 80 und 90 cm.
 - Bei einer Spurabweichung von 100 cm oder mehr erlöschen alle LEDs, mit Ausnahme einer roten LED ganz außen auf dem Display.
- **LED-Modus:**
 - **Wegfahren:** Aktiviert die LEDs auf der Fahrzeugseite, die sich von

der Spurlinie entfernt. Fahren Sie von den leuchtenden LEDs weg, um wieder auf die Spurlinie zu gelangen.

- **Zufahren auf:** Aktiviert die LEDs auf der Fahrzeugseite, in Richtung der Spurlinie. Fahren Sie zu den leuchtenden LEDs hin, um wieder auf die Spurlinie zu gelangen.

4.3. Einrichten einer Umgebung

Stellt die Interaktion für das Display ein.

1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Umgebung**  .

Umgebung einrichten	
	LAUTSTÄRKE 10%
	TASTENKLICK Deaktiviert
	AUDIOALARM Deaktiviert
	MODUS FÜR GLOBALE STARTSEITE Auswählen
	LENKAUTOMATIK STATUSFENSTER Automatisch einblenden
	GRÖSSE DER SCHALTFLÄCHEN IN DER WERKZEUGLEISTE klein

- **Lautstärke:** Stellt die Lautstärke des Displays ein.
- **Tastenklick:** Aktivieren oder deaktivieren Sie, ob die Auswahl am Display akustisch gekennzeichnet werden soll.
- **Audioalarm:** Wenn ein Alarm ausgelöst wird, ertönt ein akustisches Signal.
- **Modus für globale Startseite:** Wählen Sie aus einer Liste von gespeicherten globalen Startseiten aus, oder **Wechseln** Sie über das



Symbol in der Displaysymbolleiste zwischen gespeicherten Bildschirmen. Siehe **Globale Startseiten verwalten** unter [Seite 15](#).

- **Lenkautomatik Statusfenster:** Ein Fenster „Lenkstatus“ wird angezeigt, wenn im Betriebsmenü die Schaltfläche „Automatische Lenkung einschalten“  ausgewählt wird und die Lenkung nicht eingeschaltet werden kann. Im Fenster „Lenkstatus“ werden Probleme angezeigt, die möglicherweise das Einschalten der Lenkung verhindern. Wenn **Automatisches Öffnen und Schließen**

ausgewählt ist, schließt das Fenster „Lenkstatus“ automatisch, sobald alle Probleme, die das Aktivieren der Lenkung verhindern, behoben sind.

Hinweis: Das Fenster „Status des Lenksystems“ kann weiterhin über **Lenkungsoptionen / Status automatische Lenkung** (siehe [Status der automatischen Lenkung, Seite 233](#)) angezeigt werden, wenn diese Einstellung deaktiviert ist.

- **Größe der Schaltflächen in der Werkzeugleiste:** Ändert die Größe der Schaltflächen in der Werkzeugleiste.

4.4. Einstellen von Kartenoptionen

Stellt die Funktionsweise von Karten im Betriebsmenü ein.

1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Karte**  .

Kartenoptionen konfigurieren	
	SCHWERPUNKT Arbeitsgerät
	KARTENVERSCHIEBUNG Aktiviert
	KARTENFOKUS AUTOM. VERSCHIEBEN Deaktiviert
	GRENZLINIEN-AUFZEICHNUNG MIT HAUPTSCHALTER PAUSIEREN Deaktiviert
	LÄNGE DER VISUELLEN BEZUGSLINIE 0.0 m

- **Schwerpunkt:** Über **Fahrzeug** wird das Fahrzeug in der Mitte des Bildschirms positioniert, und über **Arbeitsgerät** wird das Arbeitsgerät in der Mitte des Bildschirms positioniert.
- **Kartenverschiebung:** Sie können die Karte auf dem Bildschirm mit dem Finger verschieben. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird das Symbol für die Kartenverschiebung  in die Ansichtssteuerung eingefügt. Siehe [Verwenden von Ansichtssteuerungen, Seite 136](#). Wenn Sie das Symbol drücken, wird das Fahrzeug auf der zuvor verschobenen Karte wieder zentriert.
- **Kartenfokus autom. verschieben:** Während Miniaturansichten geöffnet sind, wird das Fahrzeug in dem noch sichtbaren Bildschirmteil zentriert.
- **Grenzlinienaufzeichnung mit Hauptschalter pausieren:** Wenn der Hauptschalter während der Aufzeichnung einer Feldgrenze ausgeschaltet wird, wird die Aufzeichnung der Feldgrenze unterbrochen. Schalten Sie den Hauptschalter wieder ein, um mit der Aufzeichnung fortzufahren. Dies kann nützlich sein, um die Aufzeichnung der Feldgrenze automatisch zu unterbrechen, wenn

die Ausbringung beim Rangieren in einer engen Kurve oder beim Umfahren eines Objekts unterbrochen wird. Beachten Sie, dass das Aufzeichnen der Feldgrenze weiterhin manuell angehalten werden kann (siehe [Anlegen einer neuen Feldgrenze, Seite 177](#)).

- **Länge der visuellen Bezugslinie:** Zeigt eine Markierung in dem vom Benutzer vorgegebenen Abstand vor dem Fahrzeugsymbol, um das Fahrzeug mithilfe der manuellen Spurführung nach einer Kehre zur Weglinie zu lenken.

4.5. Einstellen der Berechtigung


Durch das Einstellen der Berechtigung wird festgelegt, welche Steuerungen für den Benutzer zugänglich sind. Die Zugänglichkeit der Steuerungen kann auf dem Bildschirm der Benutzersteuerungen konfiguriert werden (nur verfügbar, wenn als Berechtigung Erfahren ausgewählt ist). Siehe [Einstellen der Benutzersteuerungen, Seite 40](#).

So ändern Sie die Berechtigung:

1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Berechtigung**  .

Benutzerberechtigung

Nah


BERECHTIGUNG
Erfahren

KENNWORT

Die Berechtigung kann auf Einfach, Standard oder Erfahren eingestellt werden. Bei Standard und Erfahren kann ein Passwort festgelegt werden, damit verhindert wird, dass unerfahrene Benutzer Zugang zu höheren Ebenen erlangen.

Das Display schaltet sich in der Berechtigungsebene ein, die beim Ausschalten eingestellt war.

4.6. Einstellen der Benutzersteuerungen

Dieser Bildschirm steht nur zur Verfügung, wenn „Erfahren“ als Berechtigung ausgewählt ist. Siehe [Einstellen der Berechtigung, Seite 39](#).

Die Berechtigung für die Displaysteuerungen kann durch Einstellen der Benutzersteuerungen konfiguriert werden. Es stehen drei Zugriffsebenen zur Verfügung: Einfach, Standard und Experte.

- **Einfach:** Dieser Modus wird für den durchschnittlichen Fahrer empfohlen. Er gewährt Zugang zu allen Grundsteuerungen und einigen Statusinformationen. Dadurch erhält der Benutzer eine übersichtliche und einfach zu erlernende Benutzeroberfläche.
- **Standard:** Dieser Modus verfügt über erweiterte Funktionen, die für den routinierteren Nutzer empfohlen werden, der die verwendeten Funktionen mehr steuern möchte. Dazu gehören erweiterte Steuerungen (zum Beispiel: Löschen von Kartierungen und Elementen).
- **Erfahrener:** Dieser Modus umfasst alle Konfigurationsoptionen zum Einstellen eines Fahrzeugs, Arbeitsgeräts, GPS-Empfängers usw. Er ist auch für den normalen Betrieb nützlich, wenn erfahrene Benutzer alle Optionen gleichzeitig anzeigen möchten.

So definieren Sie die Benutzersteuerungen:

1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Benutzersteuerungen**  .

Benutzersteuerungen			
Steuerung	Einfach	Standard	Erfahren
Miniaturansicht: Systeminformation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Miniaturansicht: GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Miniaturansicht: Diagnose	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vollansicht: Diagnose	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Miniaturansicht: Aufträge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Miniaturansicht: ASC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Miniaturansicht: Arbeitsgerätesteuerung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Miniaturansicht: für Teilbreitenschalter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Miniaturansicht: Universal-Terminal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Miniaturansicht: Kamera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Zurücksetzen
Vorschau
Vorschau

Die zugänglichen Steuerungen für die drei Ebenen sind standardmäßig eingestellt. Sie können bei Bedarf bearbeitet werden, indem das Häkchen oder das X für jede Option gedrückt wird.

Mit der **Zurücksetzen**-Schaltfläche können Einstellungen entweder wieder auf die werkseitigen Standards oder auf die Einstellungen zurückgestellt werden, die das Display beim Einschalten gehabt hat.

Mit den **Vorschau**-Schaltflächen können Sie ansehen, wie die Einstellungen im Modus Einfach oder Standard aussehen, ohne den Erfahrenen-Modus zu verlassen.

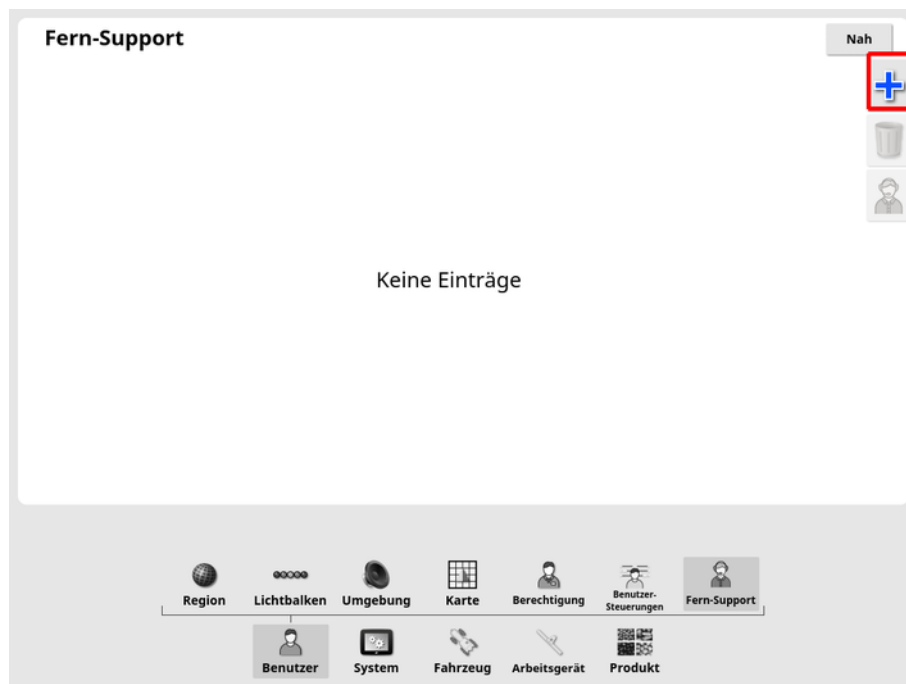
4.7. Einrichten von Fern-Support

Der Fern-Support ermöglicht es Mitarbeitern, von extern über die Topcon-Support-App auf das Display zuzugreifen und es zu steuern. Internetanschluss wird benötigt. Siehe [WLAN-Einrichtung, Seite 99](#).

4.7.1. Einrichten von Support

Um den Fern-Support auf dem Display zu konfigurieren, muss der Support-Mitarbeiter die PIN-Nummer angeben, die oben auf der Topcon-Support-App angezeigt wird. Dadurch kann das Display extern mit der Topcon-Support-App verbunden werden.

1. Wählen Sie **Benutzer**  / **Fern-Support** , und klicken Sie dann auf das Plus-Symbol oben rechts auf dem Bildschirm.



Das Fenster „Support-Desk hinzufügen“ wird angezeigt.

2. Geben Sie die bereitgestellte PIN-Nummer in das Feld **DESK PIN** ein, und bestätigen Sie.

Support Desk hinzufügen

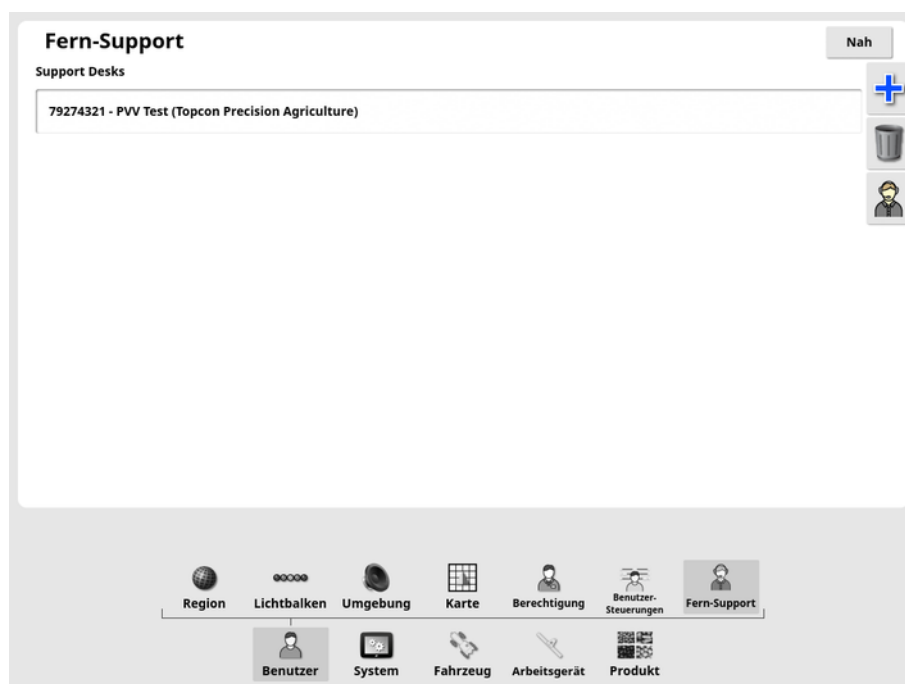
DESKPIN
 79274321

Name: PVV Test (Topcon Precision Agriculture)



Abbrechen
OK

Das Display stellt mit dem Gerät des Support-Mitarbeiters eine Verbindung her und zeigt dessen Namen an.

Die konfigurierte Support-Person wird in der Liste der Support-Desks angezeigt.



4.7.2. Support anfragen

- Um Fern-Support anzufordern, wählen Sie **Benutzer**  / **Fern-Support** . Eine Liste mit konfigurierten Support-Desks wird angezeigt.

2. Drücken Sie die erforderliche Support-Option auf der Liste der Support-Desks, und wählen Sie das Symbol für die Support-Anfrage



Das Support-Anfragefenster wird angezeigt.

Support anfordern

NAME

Abbrechen OK

3. Geben Sie einen Namen zur Identifizierung ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Eine Support-Anfrage wird an den ausgewählten Support-Desk gesendet.

Support anfordern

NAME
TERRY

Warten auf Verbindung mit Support Desk

Abbrechen OK

Sobald der Support-Desk auf die Support-Anfrage antwortet, haben Sie Zugriff auf das Display und können es steuern (außer Lenkung, Hauptschalter und Universal-Terminal).

Kapitel 5 – System-Setup

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie Systemelemente (z. B. GPS-Verbindungen, Alarme, optionale Funktionen) einrichten.

Das Menü **System** enthält die folgenden Menüelemente:

- **System:** Geben Sie einen Namen ein, um das Display zu identifizieren, melden Sie sich bei TAP an, oder legen Sie die Auflösung für die zu exportierenden Auftragsdaten fest. Siehe [Seite 47](#).
- **Funktionen:** Aktiviert oder deaktiviert optionale Funktionen. Siehe [Seite 49](#).
- **GPS:** Stellt die Funktionalität des angeschlossenen GPS-Empfängers ein. Siehe [Seite 64](#).
- **Serielle Ports:** Wählt den seriellen Port des Displays, der einer bestimmten Funktion zugewiesen ist, ein. Siehe [Seite 75](#). (Nur X25/X35)
- **Alarme:** Stellt Alarmfunktionen ein. Siehe [Seite 76](#).
- **Fahnenpunkte:** Wählt Symbole und Beschriftungen für Fahnenpunkte. Mit Fahnenpunkten können Hindernisse oder andere Merkmale eines Feldes auf einer Spurführungskarte angezeigt werden. Siehe [Seite 91](#).
- **Kameras:** Mit Kameras können Sie die Bilder der an das Display angeschlossenen Kameras anzeigen. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung zum Kamera-Monitor.
- **ISOBUS:** Ermöglicht die Kommunikation mit ISOBUS-fähigen ECUs über das ISOBUS-Universal-Terminal. Siehe [Seite 92](#).
- **Hilfsmittel:** Ermöglicht die Bereitstellung eines USB-Sticks für die Aktualisierung der Software. Siehe [Seite 98](#).



5.1. Einstellen der Systemeinstellungen



- **Konsolenname:** Geben Sie einen Namen ein, um das Display zu identifizieren.

Name, der von TAP verwendet und bei der Auswahl eines anzuzeigenden Displays auf der XTEND-App auf dem Mobilgerät angezeigt wird. Siehe [XTEND einrichten, Seite 57](#).



- **Topcon Agriculture Platform-Konto:** Wählen Sie diese Option, um sich bei TAP anzumelden oder TAP-Konten zu ändern. Siehe [Verwenden der Topcon Agriculture Platform \(TAP\), Seite 3](#).

- **Exportauflösung:** Mit dieser Einstellung können Sie die Dateigröße der Daten verringern, die vom Display auf den USB-Stick oder ggf. an TAP übertragen werden. Dies wird durch die Übertragung einer geringeren Datenmenge erreicht, sodass die Auflösung der Abdeckungsdaten reduziert wird.

5.2. Einrichten von Funktionen

Das Menü **Funktionen** enthält die folgenden Menüelemente:



5.2.1. Einrichten von Lizenzen

Richten Sie Lizenzen für optionale Funktionen ein.

Hinweis: Lizenzen können von Ihrem Händler per Fernzugriff über TAP und Horizon Marketplace erworben werden, siehe [Abrufen optionaler Funktionen über Marketplace, Seite 5](#). Wenn dies nicht möglich ist, können die Lizenzen wie unten dargestellt über USB bereitgestellt werden.

1. Wählen Sie **System**  / **Funktionen**  / **Lizenzen** .

Lizenzen		
LIZENZDATEN EXPORTIEREN Klicken Sie, um den Export für C8-00-B3-52 durchzuführen		LIZENZDATEN IMPORTIEREN Klicken Sie, um den Import durchzuführen
Funktion	Status	Ablaufdatum
Beta-Funktionen	Lizensiert	Unbegrenzt
Controlled Traffic	Lizensiert	Unbegrenzt
Ertragsmessung	Lizensiert	Unbegrenzt
Gemeinsame Nutzung von M2M-Abdeckung	Lizensiert	Unbegrenzt
Gewässerschutz	Lizensiert	Unbegrenzt
Hypro ProStop-E	Lizensiert	Unbegrenzt
Kameras	Lizensiert	Unbegrenzt
LH5000 Drehraten-Sensor	Lizensiert	Unbegrenzt

- **Lizenzdaten exportieren:** Wenn Sie diese Option auswählen, wird ein Ordner mit Informationen zum Display und ggf. vorhandenen Lizenzen auf einen USB-Stick exportiert. Der Ordner muss an den

Händler gesendet werden, um eine neue Lizenzdatei zu erstellen.

- **Lizenzdaten importieren:** Der Händler muss die erforderlichen Lizenzen bereitstellen, die auf einem USB-Stick gespeichert werden sollen. Stecken Sie den USB-Stick in das Display, und wählen Sie diese Option aus, um die aktuellen Lizenzen zu aktualisieren.

Hinweis: Die Funktionen müssen noch auf anderen Setup-Menüs aktiviert sein, bevor sie verfügbar sind.

Hinweis: Wenn kein USB-Stick zum Importieren der Lizenzcodes verfügbar ist, wird durch Auswahl von **Nicht lizenziert** in der Spalte **Status** ein Bildschirm angezeigt, in dem die Codes manuell eingegeben werden können.

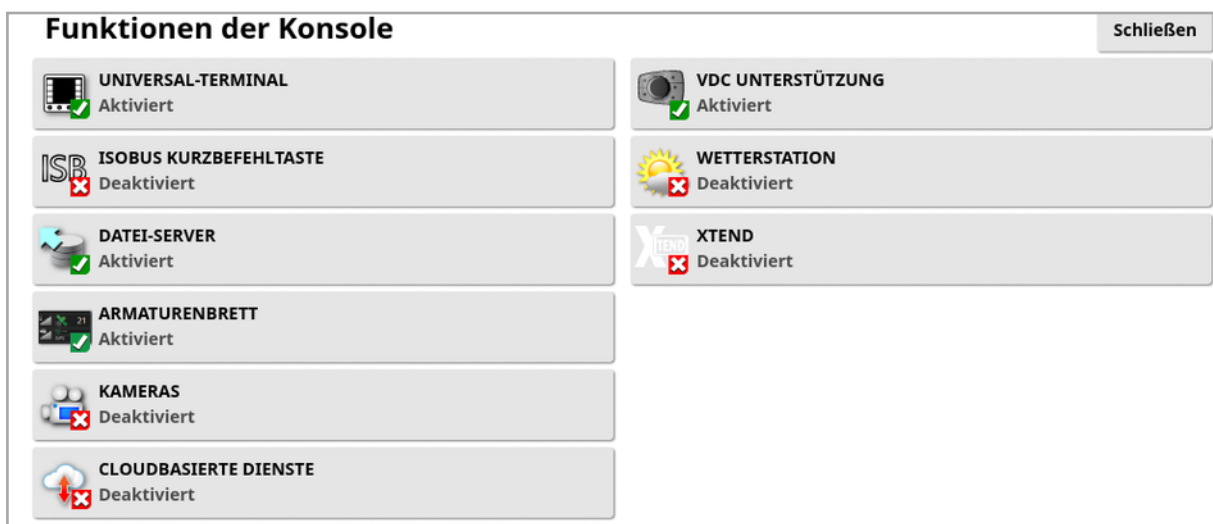
- **Funktion:** Die vollständige Liste der für das Display verfügbaren optionalen Funktionen.
- **Status:** Der aktuelle Lizenzstatus für jede Funktion.
- **Ablaufdatum:** Zeigt die Zeit bis zum Ablauf der Lizenz einer lizenzierten Funktion an.

Hinweis: Wenn Sie auf eine Überschrift in der Tabelle drücken, wird die Liste nach dem Inhalt dieser Spalte neu angeordnet.

5.2.2. Konsolen-Setup

Konfiguriert die Funktionen des Displays.

1. System  / Funktionen  / Konsole  auswählen.



- **Universal-Terminal:** Hiermit aktivieren Sie den Server des ISOBUS-Universal-Terminals für die Kommunikation mit ISOBUS-fähigen ECUs. Siehe [Einrichten eines ISOBUS/Universal-Terminals, Seite 92](#).
- **ISOBUS Kurzbefehltaste:** Auf dem Fahrerbildschirm wird über dem Hauptschalter eine Schaltfläche hinzugefügt, mit der der Fahrer Funktionen, die durch eine ISOBUS-Steuerung aktiviert wurden, direkt deaktivieren kann. Durch erneutes Drücken der Schaltfläche werden die Funktionen nicht erneut gestartet. Sie können jedoch wieder manuell über den Standardmechanismus für die einzelnen Funktionen gestartet werden.



- **Datei-Server:** Der Datei-Server kann Dateien für ein ISOBUS-ECU speichern, sofern das ECU eine Dateiserver-Funktion hat. So können Sie Geräteprofile und andere Profile von einer ECU auf die andere verschieben. Import und Export von Dateien erfolgen per USB-Stick.
- **Armaturenbrett:** Das Armaturenbrett im Arbeitsmenü kann bei Bedarf deaktiviert werden. Siehe [Überwachen am Armaturenbrett, Seite 148](#).
- **Kameras:** Mit Kameras können Sie die Bilder der an das Display angeschlossenen Digitalkamera(s) anzeigen. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung zum Kamera-Monitor.
- **Cloudbasierte Dienste:** Ermöglicht ein Lizenzabonnement und eine Dateiübertragung über die Software Topcon Agriculture Platform. Siehe [Verwenden der Topcon Agriculture Platform \(TAP\), Seite 3](#).

- **VDC-Unterstützung:** Das VDC (Vehicle Display Controller, fahrzeugseitige Anzeigesteuerung) ist ein optionales Gerät, mit dem verschiedene Displayfunktionen ausgeführt werden können. Siehe [VDC einrichten, Seite 62](#).
- **Wetterstation:** Ermöglicht die Unterstützung für die AirMar 150WX-Wetterstation über den CAN NMEA2000-Datenausgang vom Sensor. Wählen Sie den CAN-Anschluss, an den die Wetterstation angeschlossen wird. In der Navigationsleiste des Betriebsmenüs wird ein Symbol hinzugefügt. Siehe [Verwenden der Wetterstation, Seite 255](#).
- **Aufträge** (nur XD/XD+): Aktiviert das Auftragsmenü (falls nicht bereits vorhanden, da Spurlinien aktiviert sind). Dadurch wird auch das Feldmenü aktiviert.
- **XTEND:** Mithilfe der XTEND-Technologie können Sie die Benutzeroberfläche Ihres Displays auf den Bildschirm Ihres Mobilgeräts erweitern. Sie erhalten innerhalb und außerhalb der Fahrerkabine, direkt auf Ihrem Mobilgerät Zugriff auf viele Funktionen der Horizon-Software. Verwenden Sie Ihr Mobilgerät, um Kalibrierung, Diagnose, Tankbefüllung und viele andere Tätigkeiten rund um Ihre Maschine über die Horizon-Benutzeroberfläche durchzuführen. Eine spezielle WLAN-Verbindung sorgt dafür, dass Ihr Mobilgerät stets mit dem Hauptdisplay in der Fahrerkabine synchronisiert ist. Die XTEND-App (verfügbar in Android oder iOS) wird zusammen mit der XTEND-Funktion auf dem Display verwendet. Siehe [XTEND einrichten, Seite 57](#).

Hinweis: Wenn die Verbindung zwischen Display und Mobilgerät unterbrochen wird, wird das System in einen sicheren Zustand versetzt. Alle beweglichen Teile (Pumpen, Antriebe usw.) werden gestoppt. Die ISOBUS-ECUs werden vom UT-Display getrennt und wechseln in ihren eigenen sicheren Zustand. Es wird ein Alarm angezeigt, der bestätigt werden muss, bevor das System den sicheren Zustand verlässt.

5.2.3. Einrichten der Spurführung

Stellt die Funktionen des Spurführungssystems ein.

1. Wählen Sie **System**  / **Funktionen**  / **Spurführung**  .



- **Spurlinien** (nur XD/XD+): Aktiviert die Spurlinienfunktionalität (und das Feldmenü).
- **Automatische Lenkung**: Aktiviert die automatische Lenkung und kann nur bei Fahrzeugen verwendet werden, die mit einer automatischen Lenkung, wie AES-25, ausgestattet sind.

Hinweis: Diese Option ist nur sichtbar, wenn ein kompatibler GPS-Empfänger ausgewählt ist.

- **Controlled Traffic**: Controlled Traffic ermöglicht das Bepflanzen des Feldes und anschließend die Ernte unter Verwendung der gleichen gefahrenen Linien in den Folgejahren. Dadurch werden die negativen Auswirkungen der Bodenverdichtung auf das Versickern von Regenwasser, die Wurzeltiefe und den Ertrag des Ernteguts verringert. Diese Funktion ermöglicht die Aufzeichnung einer unbegrenzten Anzahl von AB-Linien oder Kurven in einer einzigen Spurliniengruppe (erhöht gegenüber den standardmäßig verfügbaren zwanzig Spurlinien). Außerdem wird ein neuer

Spurführungsmodus hinzugefügt: Projektklinien. Siehe [Verwenden von Projektklinien, Seite 212](#).

- **Guidelock:** Beim Spurführungsmodus Guidelock handelt es sich um einen auf Abdeckung basierenden Spurführungsmodus. Sie kann deaktiviert werden, wenn sie nicht erforderlich ist. Siehe [Verwenden des Spurführungsmodus Guidelock, Seite 209](#).
- **Spurlinie an Feldgrenze:** Ermöglicht die Generierung einer Spurlinie über die Feldgrenze. Siehe [Verwenden von „Spurlinie an Feldgrenze“, Seite 210](#).
- **Fahrgassen:** Die Horizon-Software kann eine Darstellung von Fahrgassen anzeigen. Fahrgassen weisen auf die Fahrspuren der Räder hin, auf denen keine Aussaat erfolgen sollte. Fahrgassen sind lediglich eine optische Darstellung, sie steuern nicht den Betrieb des Arbeitsgeräts. Siehe [Einrichten von Fahrgassen, Seite 221](#).
- **ISOBUS-Fahrgassensteuerung:** Die Fahrgassensteuerung sorgt dafür, dass festgelegte Teilbahnen nicht besät werden, damit der Traktor den Bestand beim Spritzen oder Düngen durchfahren kann. Wenn diese Option aktiviert ist, kann die Fahrgassensteuerung über die UT-Schnittstelle für ein angeschlossenes ISOBUS-Steuergerät konfiguriert werden, das über eine Fahrgassensteuerung verfügt.
- **Vorgewende-Wendemanöver:** Bietet die Möglichkeit zum automatischen Lenken bei Vorgewende-Wendemanövern. Siehe [Konfigurieren von Vorgewende-Wendemanövern, Seite 224](#).

5.2.4. Arbeitsgerätekonfiguration

Stellt die Funktionalität des angekoppelten Arbeitsgeräts ein.

1. System  / Funktionen  / Arbeitsgerät  auswählen.



- **Autom. Teilbreitenschaltung:** Ermöglicht dem System, Abschnitte für neu abzudeckende Bereiche ein- und für bereits abgedeckte Bereiche auszuschalten (siehe [Arbeiten mit der automatischen Teilbreitenschaltung, Seite 250](#)).
- **Flächenzähler:** Mit Düngerstreuern, Pflanzenschutzspritzen und Sämaschinen verwendet, um verschiedene Daten aufzuzeichnen, beispielsweise behandelte Fläche, Mittelverbrauch, Einsatzzeit, durchschnittliche Ausbringmenge und Flächenleistung. Bei ISO-Arbeitsgeräten oder Xlinks gibt es keine Flächenzähler.
 - **Aktiviert (nach Auftrag gespeichert):** Flächenzähler werden für jeden Auftrag separat gespeichert (wenn ein Auftrag begonnen wurde und die Abdeckung festgelegt wurde, dann wird ein weiterer Auftrag ausgewählt und die Abdeckung bestimmt; dann geht es zurück zum ersten Auftrag und die Flächenzähler des ersten Auftrags werden angezeigt).
 - **Aktiviert (nach Arbeitsgerät gespeichert):** Flächenzähler werden für mehrere Aufträge verwendet, aber beim Laden eines neuen Arbeitsgeräts werden neue Flächenzähler angezeigt. Wenn das erste Arbeitsgerät erneut geladen wird, werden die Flächenzähler mit dem Stand der letzten Verwendung des Arbeitsgerätes angezeigt.

Hinweis:Flächenzähler können sowohl für Aufträge als auch für Arbeitsgeräte gleichzeitig aktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Düngerstreuers, der Spritze und der Sämaschine.

Durch das Aktivieren von Flächenzählern für Aufträge wird die Option **Auftragsflächenzähler zurücksetzen** angezeigt:

- **Niemals:** Die Flächenzähler müssen manuell zurückgesetzt werden. Andernfalls summieren sich die Daten.
- **Aufforderung:** Beim Löschen eines Auftrags werden Sie gefragt, ob die Flächenzähler zurückgesetzt werden sollen.
- **Auto:** Beim Anlegen oder Löschen eines Auftrags werden die Flächenzähler automatisch zurückgesetzt.
- **Gewässerschutz** (nur X35/XD+): Muss aktiviert sein, um einen Schürfkübel als Profil anlegen und verwenden zu können. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung zum Gewässerschutz (1004639-01).
- **Stickstoffsensor:** Ein mit Echtzeitdaten arbeitendes, integriertes Erntegutüberwachungs- und Ausbringungssystem von Topcon. Zur Überwachung von Feldvariabilität, zur sofortigen Behandlung oder zur Speicherung von Daten für eine spätere Analyse oder Vorgabeausbringung. CropSpec wird über den Universal-Terminal mithilfe einer Kartierfolie angezeigt (siehe [Arbeiten mit dem Universal-Terminal \(ISOBUS\), Seite 253](#)).
- **Variable Ausbringmengensteuerung:** Regelt die Ausbringmenge auf den kartierten Teilflächen anhand einer Vorgabekarte (siehe [Konfigurieren der variablen Ausbringmengensteuerung, Seite 195](#)).
- **Ertragsmessung:** Ein Ertragsmonitor ist ein Displaygerät, mit dem Sensordaten von einer Erntemaschine empfangen werden. Diese Sensordaten werden dann mit geodätischen Daten kombiniert, und diese Informationen werden in Echtzeit an das Dateisystem übertragen.

- **NORAC Steuerung der Auslegerhöhe:** Steuert automatisch die Höhe des Auslegers über dem Boden oder dem Kornschuttdach. Dafür müssen NORAC-Sensoren und die elektronische Steuereinheit (ECU) installiert sein. Siehe [Verwenden der NORAC Steuerung der Auslegerhöhe, Seite 257](#).
- **MachineLink:** Ermöglicht die gemeinsame Nutzung der Abdeckungskartierung durch mehrere Arbeitsgeräte im selben Feld. Weitere Informationen finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch für MachineLink.
- **Setup-Menü sperren, wenn der Auftrag gestartet ist:** Deaktiviert den Zugang zum Setup-Menü, wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist.
- **Hypro Prostop-E:** Ermöglicht den Anschluss an das über Hypro Pentair CAN gesteuerte Düsensystem und damit die individuelle Düsensteuerung am Ausleger.
- **Gewichtsskalen:** Ermöglicht der Horizon-Software des Sämaschinensteuergeräts, die gemessenen Gewichtswerte von den Scale Link ECUs anzuzeigen.
- **LH5000-Drehratensensor** (nur X25/X35): Mit dieser Option kann über ein Gerät eines Drittanbieters eine RS232-Eingabe auf dem Display in Echtzeit durchgeführt werden. Dieses kann dann für die Flüssigkeits- und Korn-Steuerung als Alternative zu einer VRC-Karte (Karte zur variablen Ausbringmengensteuerung) verwendet werden. Es muss der serielle Port ausgewählt werden, an den der Sensor angeschlossen ist. Siehe [Einrichten serieller Ports \(nur X25/X35\), Seite 75](#).

5.2.5. XTEND einrichten

Einstellung am Display

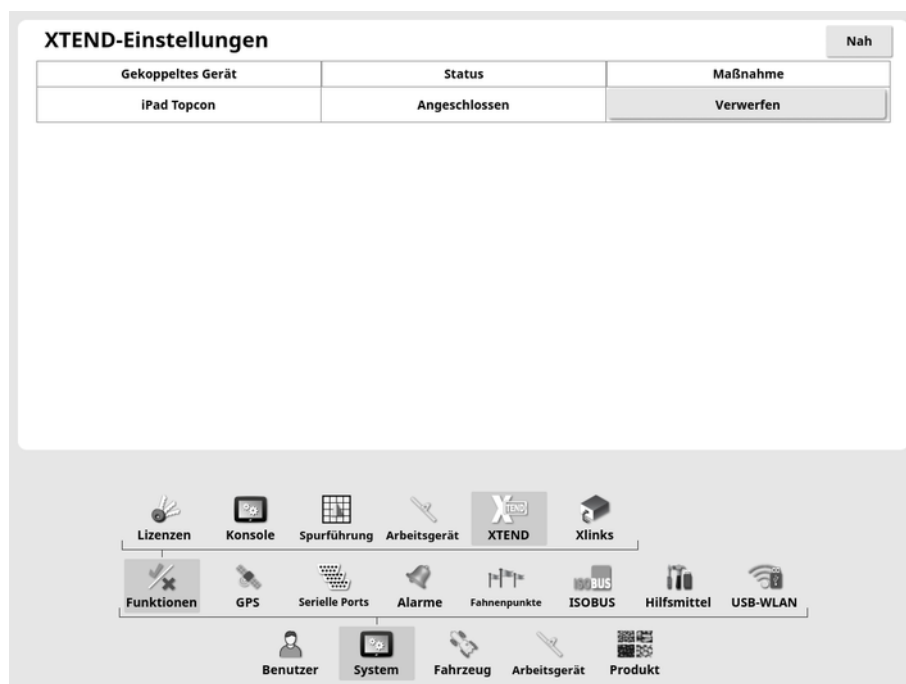
Hinweis: Es wird empfohlen, einen Dongle des Typs CL-10 oder EDIMAX AC 600 zur Verwendung mit XTEND an das Display anzuschließen. Andere Dongles ohne externe Antenne liefern möglicherweise keine adäquate Signalstärke für den Betrieb außerhalb der Fahrzeugkabine. Konfigurieren Sie das Mobilgerät als WLAN-

Hotspot, und aktivieren Sie die WLAN-Verbindung auf dem Display.
Siehe [WLAN-Einrichtung, Seite 99](#).

Hinweis: Ein Konsolenname muss eingegeben werden. Siehe [Einstellen der Systemeinstellungen, Seite 47](#). Dieser Name wird bei der Auswahl eines anzuzeigenden Displays auf der XTEND-App auf dem Mobilgerät angezeigt.

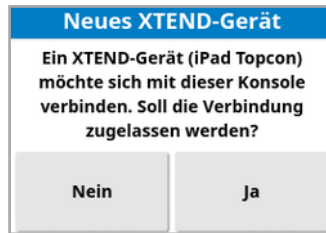
1. Wählen Sie **System**  / **Funktionen**  / **XTEND** .

Dieser Bildschirm zeigt alle externen Geräte an, die derzeit mit dem Display gekoppelt sind.



Mit der Option **Verwerfen** wird verhindert, dass ein externes Gerät wieder über XTEND mit diesem Display verbunden wird, außer der Bediener der Konsole bestätigt die Verbindung.

Wenn ein XTEND-Gerät mit einem anderen Display gekoppelt wird, muss der Displaybediener dies vor dem erneuten Verbinden bestätigen.



Einrichtung auf dem Mobilgerät

Die XTEND-App für iOS und Android Geräte ist über die Apple und Google App-Stores erhältlich. Konfigurieren Sie das Mobilgerät zur Verwendung mit XTEND als einen Hotspot.

Beispiele für die Verwendung von XTEND

Spurführung / Universal-Terminal:

- Rufen Sie die Spurführungskarte auf dem Display und dem externen Gerät mit unterschiedlichen Zoom-Stufen auf, oder lassen Sie eine Kartenebene auf dem Display und eine andere auf einem externen Gerät anzeigen. So können Sie den Ertrag, die Ausbringungsrate für mehrere Behälter usw. sehen.
- Erhöhen Sie den sichtbaren Bereich Ihres Displays. Statt auf dem Display eine Miniaturansicht aufzurufen, maximieren Sie die Bildschirmansicht und rufen die Spurführungsanzeige auf einem externen Gerät auf (oder umgekehrt). Alternativ können zwei verschiedene Bildschirme, die sich auf ein Arbeitsgerät beziehen, auf dem Display und dem Mobilgerät angezeigt werden.
- Wenn Sie einen Lenkwinkelsensor installieren, rufen Sie den Wert der WAS-Position auf einem externen Gerät auf, wenn Sie für die Sensor-Lagerwelle die Geradeausstellung einrichten, um sicherzustellen, dass der Sensor auf Geradeausstellung steht, wenn die Räder in Geradeausstellung stehen.
- Geben Sie die Werte für den Grenzversatz ein, während Sie die Abstände im Feld messen.

Spritze:

- Prüfen Sie, ob die Düsen der Spritze verstopft sind. Schalten Sie die Teilbreiten nacheinander ein (stehen Sie dabei in ausreichendem Abstand hinter dem Ausleger, um nicht angesprüht zu werden), und achten Sie darauf, dass alle Düsen ordnungsgemäß sprühen.
- Rufen Sie bei Sprühern mit einem Apollo ECU die automatische Befüllungssteuerung auf. Sobald auf dem Mobilgerät das Fenster für die automatische Befüllung angezeigt wird, können Sie das „Soll-Volumen“ einstellen, das „Ist-Volumen“ und das „bis zum Soll verbleibende Volumen“ überwachen sowie den Befüllungsvorgang starten und stoppen, ohne in die Fahrerkabine zurückkehren zu müssen.
- Rufen Sie bei Sprühern mit einem ASC-10 ECU den Druckentlastungsassistenten auf. Aktuell müssen Sie jetzt den Bildschirm sehen können, sodass Sie entscheiden können, ob Sie den Rücklauf für die einzelnen Teilbreiten erhöhen / senken müssen. Dieses kann bei einer großen Spritze schwierig werden. Es wird viel einfacher, wenn der Assistent auf einem Mobilgerät angezeigt wird.
- Rufen Sie den Rezeptrechner auf einem externen Gerät auf, um die Mengen an Chemikalien anzuzeigen, die gemischt werden müssen, solange Sie bei der Spritze stehen. Dadurch ist es nicht mehr notwendig, in die Fahrerkabine zurückzukehren, wenn Sie die Werte prüfen oder ein Rezept ändern möchten. Wenn auf Ihrem Mobilgerät der Rezeptrechner aktiviert ist, können Sie an der Mischstation bleiben, während Sie Einstellungen vornehmen.
- Kalibrierung des Durchflussmessers. Sie können mit dem auf Ihrem Mobilgerät aufgerufenen Assistenten jeden Schritt der Kalibrierung durchgehen (was normalerweise auf der Rückseite der Maschine durchgeführt wird), ohne zur Fahrerkabine zurückkehren zu müssen.

Sämaschine:

- Kalibrierung der Saatmenge des Sämaschinen-Arbeitsgeräts. Mit auf Ihrem Mobilgerät aufgerufenem Kalibrierungsfenster können Sie die gesamte Kalibrierung durchführen, einschließlich der Eingabe der Gewichte, ohne zur Fahrerkabine zurückkehren zu müssen.

- Einstellung des verdeckten Kopfsensors auf einer pneumatischen Sämaschine anzeigen. Während der Einrichtung der verdeckten Kopfsensoren müssen Sie die Sensoren in der Reihenfolge anschließen, in der Sie sie auf dem Bildschirm sehen möchten, wenn Sie sie den Köpfen zuweisen. Aktuell sind dafür zwei Personen erforderlich, oder Sie müssen jedes Mal in die Fahrerkabine zurückkehren, wenn Sie einen Sensor anschließen. Bei auf Ihrem Mobilgerät aufgerufenem Einrichtungsfenster kann dieser Vorgang mühelos von einer Person durchgeführt werden.
- Kalibrierung des Absenkdrucks an einer pneumatischen Sämaschine durchführen. Dazu muss die Last, die über das Druckrad angewendet wird, aufgezeichnet und dann eingegeben werden. Sie müssen also für die Ausführung dieses Schritts nicht in die Fahrerkabine zurückkehren. Mit auf dem Mobilgerät aufgerufenem Assistenten kann dieser Vorgang ausgeführt werden, ohne in die Kabine zurückkehren zu müssen.
- Einrichten und Austauschen von ECUs bei einem Sähmaschinen-Arbeitsgerät. Dafür muss das ECU getrennt / wieder angeschlossen werden, während auf dem Bildschirm „Weiter“ gedrückt wird.

YieldTrakk:

- Eingabe des tatsächlichen Korngewichts gemäß den Skalen auf dem Kornwagen bei der Kalibrierung von YieldTrakk. Der Fahrer im Mähdrescher kann XTEND verwenden, um den Bildschirm auf dem Display im Kornwagen anzuzeigen. So kann er sofort das Gewicht beim Entladen sehen.

NORAC:

- Testen Sie die erstmalige Installation von Norac, und richten Sie die korrekte Sollhöhe für die einzelnen Felder über das Display auf dem Mobilgerät ein.











5.2.6. Xlinks-Setup (nur X25/X35)

Ein Xlink ist eine Softwareschnittstelle, die dem Display die Kommunikation mit einem externen Steuergerät mithilfe einer seriellen

Schnittstelle (kein ISOBUS) ermöglicht. Das externe Steuergerät kann über ein eigenes Display verfügen, das extern über den Xlink gesteuert werden kann.

So stellen Sie die Xlink-Funktionalität ein:

1. Wählen Sie **System**  / **Funktionen**  / **Xlinks** .

Xlink-Funktionen	
 SPRITZE DER BAUREIHE RAVEN SCS Deaktiviert	 LH5000 SÄMASCHINE/SPRITZE/DÜNGERSTREUER Deaktiviert
 VÄDERSTAD SÄMASCHINE Deaktiviert	 FLEXICOIL-SÄMASCHINE Deaktiviert
 AMATRON+ SÄMASCHINE/SPRITZE/STREUER Deaktiviert	 BRAVO-FELDSPRITZE Deaktiviert
 SPRITZE HARDI 5500/6500 Deaktiviert	 KUHN-DÜNGERSTREUER Deaktiviert
 STREUER VON BOGBALLE Deaktiviert	
 KVERNELAND SÄMASCHINE/SPRITZE/DÜNGERSTREUER Deaktiviert	

Jedes externe Steuergerät hat seine eigene serielle Schnittstellenspezifikation, die genau beschreibt, welche Funktionalität für das Display über den Xlink möglich ist.







Im Gegensatz zu ISOBUS sind Xlink-Schnittstellen nicht standardmäßig. Die verfügbaren Funktionen sind abhängig vom Hersteller des externen Steuergerätes. Sie variieren auch je nach der Version des externen Steuergerätes.

Weitere Informationen finden Sie in der Xlinks-Bedienungsanleitung (AGA5332).



5.2.7. VDC einrichten

Das VDC (Vehicle Display Controller, fahrzeugseitige Anzeigesteuerung) ist ein optionales Gerät, mit dem verschiedene Displayfunktionen extern ausgeführt werden können.

So richten Sie die VDC-Funktionen ein:

1. **System**  / **Funktionen**  / **Konsole**  auswählen.
2. Wählen Sie **VDC-UNTERSTÜTZUNG**, um die VDC-Funktion zu aktivieren.
3. Wählen Sie **System**  / **Funktionen**  / **VDC**  , um die einzelnen Funktionen zuzuweisen.

VDC Funktion
Nah

	TASTE 1 Hauptschalter
	TASTE 2 Lenkung einschalten
	TASTE 3 Nicht zugewiesen
	TASTE 4 Nicht zugewiesen
	TASTE 5 Zurück
	HINTERGRUNDBELEUCHTUNG Deaktivieren

Button 5 ist immer als Zurück-Schaltfläche eingestellt.

Wählen Sie Schaltfläche 1 - 4, um eine Funktion zuzuordnen.

5.3. Einrichten von GPS

5.3.1. Empfänger-Setup

Richtet die Funktionen des GPS-Empfängers ein.

1. Wählen Sie **System**  / **GPS**  / **Empfänger**  .



- **GPS-Empfänger:** Wählen Sie in der Auswahlliste den GPS-Empfängertyp aus. Das Display kann GPS-Daten von einem externen GPS-Empfänger annehmen, sofern der Empfänger so konfiguriert werden kann, dass die Daten in dem erforderlichen Format ausgegeben werden. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller des GPS-Empfängers, um zu erfahren, ob der Empfänger in der erforderlichen Weise eingerichtet werden kann.

Das Display erfordert die folgende Eingabe, wenn **NMEA-Quelle** unter **GPS-EMPFÄNGER** ausgewählt ist:

- GGA 0,2 s (5 Hz)
- VTG 0,2 s (5 Hz)
- ZDA 15 Sekunden

Datenübertragung RS-232

- 115200 Baudrate (bevorzugt) 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit (115200, 8N1)


- **Firmware-Upgrade:** Leitet ein Firmware-Upgrade des GPS-Empfängers über das Paket ein, das intern im Lieferumfang der Displaysoftware enthalten ist. Die Schaltfläche „Firmware-Upgrade“ zeigt die momentan installierte Firmwareversion des GPS-Empfängers sowie die zu installierende Firmwareversion an.
- **Zündleitung verwenden:** (AGI-4 und AGS-2) Trennt die Stromversorgung des GPS-Empfängers von der Zündung des Fahrzeugs. Dadurch bleibt die Stromversorgung des GPS-Empfängers erhalten, nachdem das Fahrzeug ausgeschaltet wurde. Die **Batterielaufzeit** legt fest, wie lange die Stromversorgung des Empfänger erhalten bleibt.

Hinweis: Diese Funktion darf nur verwendet werden, **wenn Kabel und Kabelbäume des Fahrzeugs dafür geeignet sind.**

- **Batterielaufzeit:** (AGI-4 und AGS-2) Der GPS-Empfänger bleibt aktiv, nachdem das System heruntergefahren wurde. Dies ist nützlich, um genaue Positionierungsinformationen zu erhalten (Satellitenkonvergenz). Beispiel: Damit der Empfänger nach dem Herunterfahren des Systems 1 Stunde eingeschaltet bleibt, geben Sie 60 ein.

Hinweis: Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn **Zündleitung verwenden** auf **Aktiviert** gestellt wurde.

- **OAF-Datei laden:** Lädt eine 'Options Authorization File' auf den GPS-Empfänger. Dies wird normalerweise vor dem Einbau des Empfängers ausgeführt, aber die Datei kann vor Ort über USB-Stick aktualisiert werden (falls erforderlich).
- **Baudrate:** Die Datenübertragungsrate für Modems. Der Standardwert der Baudrate des GPS-Empfängers kann geändert werden. Diese Einstellung sollte normalerweise nicht verändert werden. Wenn die Einstellung geändert werden muss, finden Sie weitere Informationen in der Bedienungsanleitung des Modems.

- **Baudrate für Firmware-Upgrade:** Die Datenübertragungsrate während der Firmware-Upgrade. Diese Einstellung sollte normalerweise nur geändert werden, wenn die Firmware-Upgrade mit der Standardrate fehlschlägt.
- **Rückwärtsregelung:** Bei Verwendung von GPS-Empfängern, die keine automatische Steuerung unterstützen (z. B. SGR-1), wird diese Option verwendet, um die auf der Karte angezeigte Fahrtrichtung zu ändern, wenn sie aufgrund eines fehlenden Kompasses anfänglich falsch ist. Wählen Sie unten rechts im Arbeitsmenü die Option , um die Richtung zu wechseln.

5.3.2. Einrichten der Korrektur

GPS-Korrekturquellen dienen zur Verbesserung der Genauigkeit der GPS-Position.

1. Wählen Sie **System**  / **GPS**  / **Korrektur**  .

GPS-Korrekturquelle		Nah
	KORREKTURQUELLE Autonom	
	GLONASS Aktiviert	
	TRUPASS™ Befugnis unbekannt	
	SICHERUNGSSYSTEM Deaktiviert	

2. Wählen Sie die gewünschte **KORREKTURQUELLE**.

Hinweis: Die zur Verfügung stehenden Korrekturquellen sind im Folgenden definiert. Weitere Informationen zu den zusätzlichen Optionen, die abhängig von der gewählten Korrekturquelle definiert werden müssen, finden Sie unter [Korrekturquellenoptionen, Seite 68](#).

Korrekturquellen

Korrekturquelle	Beschreibung
Autonom	Empfänger sucht nach kostenlos angebotenen Satelliten. Es wird kein Korrektursignal verwendet. Präzision: 2 - 5 m.
WAAS	Wide Area Augmentation System. Nur Nordamerika. Genauigkeit: unter einem Meter.
EGNOS	Empfänger nutzt den Nur Europa. Genauigkeit: unter einem Meter.
MSAS	Empfänger nutzt das Nur Ostasien. Genauigkeit: unter einem Meter.
StarPoint	Verwendet die StarPoint-Korrektur und ist im Rahmen der folgenden Abonnementtypen verfügbar: StarPoint. Präzision: < 40 cm StarPoint2. Präzision: < 10 cm StarPoint Pro. Präzision: < 5 cm
TopNET Global D	AGI-4: Präzision: < 10 cm
OmniSTAR G2	Korrektursignal von OmniSTAR G2. Präzision: 10 cm.
OmniSTAR HP	Korrektursignal von OmniSTAR HP. Präzision: 10 cm.
OmniSTAR VBS	Korrektursignal der Virtuellen Basisstation (VBS) von OmniSTAR. Genauigkeit: unter einem Meter.
OmniSTAR XP	Korrektursignal von OmniSTAR XP. Präzision: 10 cm.
RTK	Echtzeitkinematik. Präzision: 2 cm.

Korrekturquelle	Beschreibung
RTK (externes Modem)	Externes Modem, das an den GPS-Empfänger angeschlossen ist und die Verarbeitung des RTK-Korrektursignals ermöglicht Präzision: 2 cm.
RTK (NTRIP)	RTK-Korrekturquelle über Mobiltelefon von einem Netzbetreiber. Präzision: 2 cm.
DGPS (Externes Modem)	DGPS-Korrekturen über ein externes Modem von einem Netzbetreiber importieren. Genauigkeit: unter einem Meter.
DGPS (NTRIP)	DGPS-Korrekturquelle über Mobiltelefon von einem Netzbetreiber. Genauigkeit: unter einem Meter.

Hinweis:Die Auswahl der Korrekturquelle wirkt sich auf die Funktion des Spurführungssystems und der Automatischen Lenkung aus. Informieren Sie sich genau über die Anforderungen Ihrer GPS-Ausrüstung. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zur GPS-Ausrüstung.

Hinweis:Genauigkeitswerte hängen von vielen Variablen ab (Anzahl der Satelliten, Abstand von der Korrekturquelle, ionosphärische Bedingungen, Empfänger und Antenne) und können nicht garantiert werden.

Korrekturquellenoptionen

Hinweis:Die zu definierenden Korrekturquellenoptionen variieren in Abhängigkeit von der gewählten Korrekturquelle.

Option	Beschreibung
GLONASS	Ermöglicht dem GPS-Empfänger, neben GPS auf das russische GLONASS zuzugreifen.

Option	Beschreibung
TRUPASS	<p>Algorithmus von Topcon für die GPS-Driftkorrektur, mit dem eine bessere Anschlussgenauigkeit erzielt wird. Ist für folgende Korrekturquellen verfügbar: Autonom, WAAS, EGNOS, MSAS und OmniSTAR VBS.</p> <p>Hinweis: Diese Option muss separat erworben werden.</p>
NTRIP-Signalquelle	<p>Wird angezeigt, wenn entweder RTK (NTRIP) oder DGPS (NTRIP) ausgewählt ist.</p> <p>Die Option Empfänger verwendet den NTRIP-Client im AGI-Empfänger.</p> <p>Durch Auswahl von Konsole wird der NTRIP-Client des Displays aktiviert und AGI so konfiguriert, dass das Display als externes Modem für Korrekturdaten verwendet wird. Hinweis: Der serielle NTRIP-Client-Anschluss kann auf der Setup-Seite für serielle Ports ausgewählt werden. Siehe Einrichten serieller Ports (nur X25/X35), Seite 75.</p>
Modem	Ermöglicht die Auswahl des Modems, das für den Empfang von Korrektursignalen verwendet wird (Andere, Verwaltet).
RTK-Protokoll	<p>Kommunikationsprotokoll zur Datenübertragung zwischen der RTK-Basisstation und Rover (Traktor).</p> <p>Muss auf dasselbe Protokoll wie Basisstation eingestellt sein. Weitere Angaben finden Sie in den Informationen zur Konfiguration der Basisstation.</p>
Region	Die Region muss ausgewählt werden, um die von OmniSTAR verwendete Frequenz zu bestimmen. Die Frequenz wird für die Region automatisch eingestellt.

Option	Beschreibung
Fallback	Wenn das System für die Berechnung der Fahrzeugposition mit der angeforderten Genauigkeitsstufe nicht ausreichend Daten hat, kann die Automatische Lenkung nicht eingeschaltet werden. Mit der Fallback-Funktion kann das System die Anforderungen an die Positionsgenauigkeit verringern, sodass die Automatische Lenkung eingeschaltet werden kann. Dies ist hilfreich, wenn keine hohe Positionsgenauigkeit benötigt wird.
Skybridge	Dies ist ein Modus, mit dem alle RTK-Modi auf PPP (Precise Point Positioning) zurückgesetzt werden können. Wird mit einem StarPoint-Abonnement angeboten. Dieser Modus wird auf dem Feld verwendet, um die Subdezimeter-Genauigkeit aufrechtzuerhalten, wenn RTK-Korrekturen aus irgendeinem Grund verloren gehen. Diese Option ist nur für die Verwendung mit dem AGS-2-Empfänger verfügbar. Hinweis: Um eine höhere Genauigkeit zu gewährleisten, wird empfohlen, Fallback nicht zu aktivieren, wenn Skybridge verwendet wird.
Baudrate	Die Datenübertragungsrate für Modems. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Modems.
GGA-Ausgang	Einige Netzbetreiber verlangen das Senden einer GGA (Position), um damit die Position des Rovers (Traktor) zu identifizieren.

NTRIP-Einrichtungsoptionen

Wenn RTK oder DGPS-NTRIP ausgewählt ist, wird ein Assistent gestartet, um das angeschlossene Modem zu erkennen. Anschließend wird der folgende Bildschirm angezeigt.

NTRIP-Einrichtung Nah

GSM-PIN 0145	3G ZULASSEN Aktiviert
GSM-BENUTZERNAME guest	NTRIP-ADRESSE sa.alldayrtk.com.au
GSM-KENNWORT *****	NTRIP-PORT 2101
GSM-APN telstra.internet	NTRIP-ZUGANGSPUNKT 04-NRST_RTCM30
MTU (MAXIMALE PAKETGRÖSSE) 777	NTRIP-BENUTZERNAME TPA_PSG
MOBILFUNK-ROAMING Deaktiviert	NTRIP-KENNWORT ***

Diagramm der Systemarchitektur:

- Empfänger, Korrektur, NTRIP, Ausgang, Radar
- Funktionen, GPS, Serielle Ports, Alarmer, Fahnenpunkte, ISOBUS, Hilfsmittel
- Benutzer, System, Fahrzeug, Arbeitsgerät, Produkt

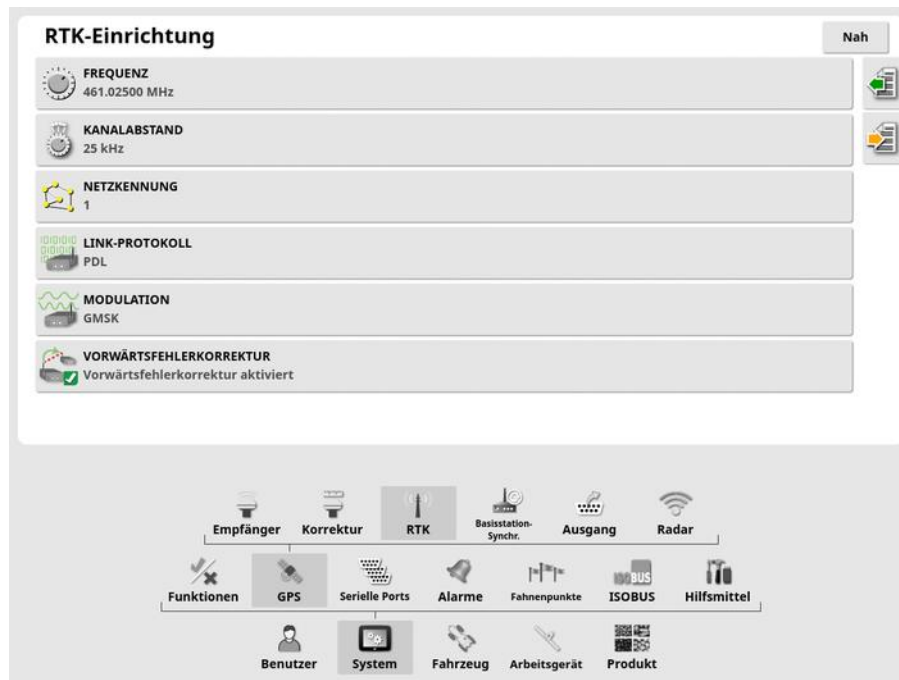
- **GSM APN:** Die Internetverbindung des Telekommunikationsanbieters.
- **GSM MTU** (Maximale Übertragungseinheiten): Die größte Einheit an Protokolldaten, die vorwärts übertragen werden kann.
- **Mobilfunk-Roaming:** Mit dieser Option kann das Mobilfunk-Roaming deaktiviert werden, um versehentlich entstehende internationale Datenlasten zu vermeiden (nützlich, wenn Sie in der Nähe der Grenze zu einem anderen Land arbeiten).
- **NTRIP-Befestigungspunkt:** Die ID der Basisstation (real oder virtuell).

Die Einstellungen für GSM und MOBILFUNK-ROAMING erhalten Sie von Ihrem Netzbetreiber. Die übrigen Einstellungen erhalten Sie von Ihrem NTRIP-Dienstleister.

RTK-Einrichtungsoptionen


Wenn RTK ausgewählt ist, wird ein Assistent gestartet, um das angeschlossene Modem zu erkennen. Anschließend wird der folgende Bildschirm angezeigt.


5.3. Einrichten von GPS



- **Frequenz:** Die verwendete Frequenz.
- **Kanalabstand:** Der Frequenzabstand zwischen benachbarten Zuweisungen in einem Frequenzplan.
- **Netzkennung:** Die Einstellung für die Verschlüsselung (1-255 = ein, 0 = aus).
- **Link-Protokoll:** Übertragungsprotokoll für Funkdaten.
- **Modulation:** Die Art der verwendeten Modulation.
- **Vorwärtsfehlerkorrektur:** Eine Technik zur Steuerung von Fehlern bei der Datenübertragung über unzuverlässige oder rauschende Kommunikationskanäle.

Hinweis: Wenn RTK ausgewählt ist und ein AGI-3 oder AGI-4 ist angeschlossen, können die Einstellungen der Basisstation automatisch mit den eingegebenen Empfängereinstellungen synchronisiert werden. Wählen Sie **System / GPS / Basisstation synchronisieren**, und folgend Sie den vom Assistenten angezeigten Anweisungen.

-  **Einstellungen aus Profil laden:** Laden Sie die Einstellungen der RTK-Basisstation aus einem zuvor gespeicherten Profil.

- 
Einstellungen in Profil speichern: Speichern Sie die aktuellen Einstellungen der RTK-Basisstation in einem benannten Profil. Erstellt ein neues Profil oder überschreibt ein vorhandenes Profil. Profile können über den Bestandsmanager, Kategorie **RTK-Basisstationen**, umbenannt oder gelöscht werden. Sie können auch aus anderen Displays importiert oder für die Verwendung auf anderen Topcon-Displays exportiert werden.

5.3.3. Einrichten eines Ausgangs (nur X25/X35)

Der GPS-Ausgang bezieht sich auf den Export verschiedener Datenstrings im Format NMEA 0183. Üblicherweise werden das GGA-Signal (Position) und das VTG-Signal (Geschwindigkeit und Orientierung) verwendet.

Dies kann nützlich sein, um eine Verbindung mit Geräten von Drittanbietern für Positions- und Geschwindigkeitsausgänge herzustellen.

So richten Sie den GPS-Ausgang ein:

- Wählen Sie **System**  / **GPS**  / **Ausgang** .

GPS-Ausgangseinstellungen


GPS-AUSGANG
Deaktiviert


BAUDRATE
19200


HÖCHSTMENGE
5 Hz


AUSGABEPRÄZISION
Hoch


VTG LEGACY MODE
Aktiviert

Satz	Zustand
GGA 	Deaktiviert
GSV 	Deaktiviert
VTG 	Deaktiviert
GSA 	Deaktiviert
ZDA 	Deaktiviert
RMC 	Deaktiviert

Nah

- VTG Legacy Mode:** Unterstützt VTG-Ausgabedaten für NMEA-Standards unter V4.00. Gibt VTG-Strings kompatibel mit NMEA-V3 und darunter aus.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den Geräten von Drittanbietern.


Hinweis: Einige an das Display angeschlossene GPS-Geräte sind auf bestimmte Daten angewiesen, die vom Display gesendet werden. Diese Daten werden in NMEA-Datensätzen ausgegeben.

5.3.4. Radar-Setup (nur X25/X35)

Das Display kann ein Radarsignal an externe Geräte senden. Dies kann nützlich sein, um eine Verbindung mit Geräten von Drittanbietern zur Bereitstellung eines Fahrgeschwindigkeitssignals herzustellen.

So richten Sie den Radarausgang ein:

1. Wählen Sie **System**  / **GPS**  / **Radar** .

Radarausgang konfigurieren		Nah
	RADARAUSGANG Deaktiviert	
	KALIBRIERFAKTOR 36.625 Hz/km/h	

- **Kalibrierfaktor:** Entnehmen Sie diese Zahl dem externen Gerät, wenn das Radarfahrgeschwindigkeitssignal nicht korrekt ist.

5.4. Einrichten serieller Ports (nur X25/X35)

Stellt den seriellen Port des Displays, der einer bestimmten Funktion zugewiesen ist, ein.

1. Wählen Sie **System**  / **Serielle Ports** .

Serielle Ports einrichten		Nah
	COM GPS-EINGANG 1	
	COM GPS-AUSGANG 2	
	COM XLINKS 3	
	LH5000 DREHRATEN-SENSOR COM Nicht zugewiesen	
	NTRIP-CLIENT COM Nicht zugewiesen	

2. Wählen Sie die gewünschte Funktion, und wählen Sie anschließend in der Auswahlliste den seriellen Port des Displays, an den das Gerät angeschlossen ist.

Beispiel: Der SGR-1, AGI-4 oder AGS-2 GPS-Empfänger ist an den seriellen Port 1 mit allen Topcon-Kabelbäumen angeschlossen.

NMEA GPS-Ausgang ist in der Regel am seriellen Port 2 (falls verwendet). Xlinks ist am seriellen Port 3 (falls verwendet), oder am seriellen Port 2, falls der NMEA GPS-Ausgang nicht verwendet wird.

5.5. Einrichten der Alarme

Wenn im System keine Arbeitsgeräte eingerichtet wurden, können nur allgemeine Alarme eingerichtet werden. Arbeitsgeräte-spezifische Alarme sind verfügbar, sobald ein Gerät definiert wurde. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Düngerstreuers/der Spritze/der Sämaschine.

So richten Sie allgemeine Alarme ein:

1. Wählen Sie **System**  / **Alarme**  / **Allgemein** .



Alarmname	ALARMSTATUS
Alle allgemeinen Alarme	Aktiviert
Reihenende	
Vorgewende	
Lenkung kann nicht eingeschaltet werden	
GPS-Empfängerfirmware passt nicht	
Rücksetzmodus des GPS-Empfängers aktiviert	
UT hohe Priorität	
UT mittlere Priorität	
UT niedrige Priorität	

Die Liste der allgemeinen Alarme wird angezeigt. Durch Auswahl von **Alle allgemeinen Alarme** können Sie alle allgemeinen Alarme aktivieren oder deaktivieren.

Alternativ können Sie jeden allgemeinen Alarm individuell aktivieren oder deaktivieren.

Aus Sicherheitsgründen kann der Alarmton zum **Ein- und Ausschalten der Lenkung** nicht deaktiviert werden.

Die Alarme, die zusätzliche Informationen erfordern, werden nachstehend aufgelistet.

Reihenende

Dieser akustisch-visuelle Alarm macht den Fahrer darauf aufmerksam, dass sich das Fahrzeug der Feldgrenze nähert, damit er langsamer fährt und sich auf die manuelle Fahrzeugführung einstellt.

- **Erste Entfernung:** Abstand von der Feldgrenze, bei dem der Alarm zum ersten Mal ausgelöst wird. Gemessen wird dieser Abstand auf der Weglinie vom Fahrzeug bis zur Feldgrenze.
- **Zweite Entfernung:** Abstand von der Grenze, bei dem der Alarm zum zweiten Mal ausgelöst wird; macht den Fahrer darauf aufmerksam, dass er sofort die manuelle Führung des Fahrzeugs übernehmen muss.
- **Vorausschauende Entfernung:** Hier können Sie einstellen, welche Entfernung vor dem Fahrzeug das System auf die voreingestellten Aktionen überwacht.

Vorgewende-Wendemanöver

Dieser Alarm ertönt und wird angezeigt, wenn sich das Fahrzeug dem Vorgewende für ein Vorgewende-Wendemanöver mit automatischer Lenkung nähert. Er ermöglicht, das Wendemanöver bei Bedarf anzupassen oder abubrechen.

Hinweis: Der Vorgewendealarm kann bei Bedarf manuell aufgerufen werden. Siehe [Konfigurieren von Vorgewende-Wendemanövern, Seite 224](#).

- **Entfernung zu Vorgewende:** Entfernung zum Vorgewende, bei der der Vorgewendealarm angezeigt wird.
- **Wendemanöveroptionen:** Legt fest, ob die Optionen für Vorgewende-Wendemanöver standardmäßig im Vorgewendealarm angezeigt werden.

ISOBUS-Task-Controller

Dieser Alarm wird angezeigt, wenn Probleme mit der ISOBUS-Auftragssteuerung auftreten.

- **Auslöseschwelle:** Legt fest, welche Prioritätsmeldung generiert werden muss, damit der Alarm ausgelöst wird.
- **Filterstufe:** Sobald der Alarm angezeigt wird, enthält der Text alle Meldungen, deren Priorität mindestens der hier ausgewählten Stufe entspricht.

Beispiel: Wenn **Auslöser** auf **Warnung** und **Filter** auf **Info** eingestellt ist, werden Alarme nur ausgelöst, wenn eine Warnung oder ein Ereignis einer höheren Stufe auftritt. Wenn jedoch der Alarm angezeigt wird, wird jedes Ereignis bis zur Informationsebene im Zusammenhang mit dieser ECU angezeigt.

Fahnenpunkt in der Nähe

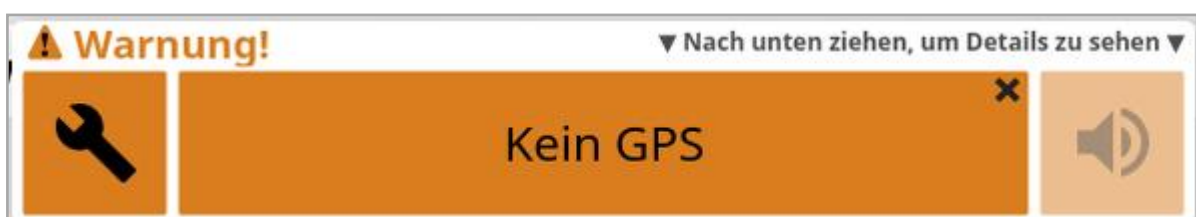
- **Auslösen, wenn Fahnenpunkt darin liegt:** Entfernung zum Fahnenpunkt, an dem der Fahnenpunktalarm angezeigt wird.

Registrierung läuft ab

Dieser Alarm wird angezeigt, wenn eine optionale lizenzierte Funktion in der eingegebenen Anzahl von Tagen abläuft. Es kann ein Wert zwischen 5 und 366 Tagen eingegeben werden.

5.5.1. Beschreibung des Alarm-Fensters

Zum Bestätigen eines Alarms drücken Sie die Mitte des Alarm-Fensters.



Das Alarmfenster kann nach unten gezogen werden, um zusätzliche Alarmdetails einzublenden, wenn am oberen Rand des Alarm-Fensters **Nach unten ziehen, um weitere Details zu sehen** (angezeigt wird).

Wenn mehr als ein Alarm aktiv ist, können Sie nach oben wischen, um durch die aktiven Alarme zu blättern.

Mit dem Lautsprecher-Symbol kann der Alarm stumm geschaltet werden.

Durch Auswahl des Schraubenschlüssel-Symbols wird das entsprechenden Fenster „Alarm einrichten“ angezeigt, um diesen Alarm zu konfigurieren (oder um ihn deaktivieren, wenn er aktuell nicht relevant ist). Es gibt einige Ausnahmen zu diesem Verhalten:

- Durch Auswahl des Schraubenschlüssel-Symbols bei Alarm „GPS receiver firmware mismatch“ (GPS-Empfänger-Firmware nicht kompatibel) wird das Setup-Menü zur Aktualisierung der GPS-Empfänger-Firmware angezeigt.
- Durch Auswahl des Schraubenschlüssel-Symbols bei Alarm „ASC10 ECU firmware mismatch“ (ASC-10 ECU-Firmware nicht kompatibel) wird das Setup-Menü zur Aktualisierung der ASC-10-Firmware angezeigt.
- Der Alarm „No GPS Time“ (Keine GPS-Zeit) zeigt das Setup-Menü „Uhrzeit/Datum“ an, um die korrekte Ortszeit einzugeben.

5.5.2. Alarmliste

Dies ist eine Liste mit allen Alarmen des Displays und den jeweiligen Erläuterungen.

Alarm	Beschreibung
Aktives Feld weit entfernt	Das aktive Feld ist mehr als 8 km (5 Meilen) entfernt. Stellen Sie sicher, dass das richtige Feld geladen ist, oder erstellen Sie ein neues Feld.
ASC10 ECU-Firmware nicht kompatibel	Wählen Sie den Schraubenschlüssel, um das zur Aktualisierung der entsprechenden Firmware erforderliche Fenster anzuzeigen.
Ausschlusskarte weit entfernt	Wird ausgelöst, wenn die Ausschlusskarte zu weit von der aktuellen GPS-Position entfernt ist. Die Ausschlusskarte wird automatisch entladen.

5.5. Einrichten der Alarme

Alarm	Beschreibung
Automatische Lenkung einschalten (visuell)	Die Alarme „Ein- und Ausschalten der Lenkung“ können aus Sicherheitsgründen nicht stumm geschaltet werden, die visuelle Komponente des Alarms kann jedoch unterdrückt werden, falls gewünscht.
Band angehalten	Wird ausgelöst, wenn das Förderband stillsteht, Tank- und Hauptschalter eingeschaltet sind, die Geschwindigkeitsanzeige eine Bewegung anzeigt und das Förderband in Bewegung sein sollte.
Band: Ventil klemmt	Wenn der Tank gerade ausgeschaltet wurde, wird der Alarm „Klemmendes Ventil“ für eine gewisse Zeit unterdrückt, damit das Förderband zum Stillstand kommen kann. Wenn es nach Ablauf der Frist nicht angehalten hat, wird der Alarm ausgelöst.
Bandgeschwindigkeit hoch	Wird ausgelöst, wenn der für die Bandgeschwindigkeit festgelegte Alarmschwellwert überschritten wurde.
C24-Modem-Aktivierung fehlgeschlagen	Wird ausgelöst, wenn die Aktivierung des C24-Modems aus irgendeinem Grund fehlschlägt.

Alarm	Beschreibung
C24-Modem-Aktivierung wird durchgeführt	Ein C24-Modem muss bei der ersten Verwendung aktiviert werden. Dies beinhaltet den Austausch von Daten mit dem Träger. Der Bediener muss diesen Prozess einleiten. Diese Meldung wird angezeigt, um dem Bediener eine Rückmeldung zu geben, dass der Vorgang eingeleitet wurde.
Drahtlosverbindung	Wird ausgelöst, wenn sich die drahtlose Netzwerkverbindung nicht mehr in Reichweite befindet.
Druck zu hoch	Das eingehende Drucksignal hat die Alarmschwelle erreicht. Sofern richtig kalibriert, weist dieser Alarm meist auf eine Verstopfung, das Ausschalten des Spritzbalkens oder eine zu hohe Fahrgeschwindigkeit hin.
Druck zu niedrig	Die häufigste Ursache ist ein leerer Tank. Wenn Sie Mindest-Durchflussmengen für Düsen, Durchflussmesser und Druck eingestellt haben, wird dieser Alarm nur durch Schäden/Ausfälle von Pumpe oder Verrohrung bzw. bei einem leeren Tank ausgelöst.
Durchflussmesser defekt	Wird ausgelöst, wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist, ein Fahrgeschwindigkeitssignal vorliegt, mindestens eine Teilbreite eingeschaltet ist, aber keine Impulse vom Durchflussmesser empfangen werden.

5.5. Einrichten der Alarme

Alarm	Beschreibung
Durchlauf Fahrgasse	Wird während der Aussaat ausgelöst, wenn das System erkennt, dass sich die Räder der Sämaschine an der Stelle befinden, an der die Räder der Spritzmaschine sich später befinden werden.
Empfänger nicht angeschlossen	Der GPS-Empfänger reagiert nicht. Prüfen Sie die Empfängerverbindungen.
Fahrgassen-Arbeitsgerätebreite stimmt nicht überein	Wird während des Spritzvorgangs ausgelöst, wenn das System erkennt, dass die zuvor während der Aussaat festgelegte Breite des Spritzarbeitsgeräts von der derzeit beim Spritzvorgang festgelegten Breite abweicht.
Fahrgassengenauigkeit herabgesetzt	Wird während des Spritzvorgangs ausgelöst, wenn das System erkennt, dass der zuvor während der Aussaat festgelegte Glättungsfaktor von dem derzeit beim Spritzvorgang festgelegten Faktor abweicht.
Fallback	Wird ausgelöst, wenn die ausgewählte GPS-Korrekturquelle nicht verfügbar ist und das System vorübergehend eine weniger genaue Korrekturquelle verwenden muss.
Falsche Menge	Das Arbeitsgerät arbeitet im Automatikbetrieb, aber die Sollmenge wird nicht eingehalten.

Alarm	Beschreibung
Falsche Parameter	Parameter der Fahrzeuggeometrie stimmen nicht mit der geometrischen Konfiguration im Lenksystem überein. Wählen Sie erneut das Fahrzeug im Setup-Menü aus, oder stellen Sie sicher, dass die Fahrzeuggeometrie im Menü „Fahrzeuggeometrie“ korrekt ist.
Falsche Position der Basisstation.	Die Position der Basisstation, mit der ein Spurlinienmuster erstellt wird, stimmt nicht mit der aktuellen Position der Basisstation überein.
Falsches Übersetzungsverhältnis	Es liegt ein falsches Übersetzungsverhältnis zwischen Kanalwelle und Motorgeber vor.
Fehler am COM-Port	Wird ausgelöst, wenn der angegebene COM-Port nicht geöffnet werden kann.
Fehler bei Synchronisierung der RTK-Basisstation	Wird ausgelöst, wenn das Display nicht mit der RTK-Basisstation synchronisiert werden kann.
Fehler beim Laden der Applikationskarte/Shape-Datei für die Spurführung	Wird ausgelöst, wenn die geladene Datei ungültig oder beschädigt ist.
Feld nicht geladen	Wird ausgelöst, wenn ein Feld aufgrund des aktuellen Abstands vom ausgewählten Feld beendet wurde.
Firmware-Version nicht kompatibel/veraltet	Wählen Sie den Schraubenschlüssel, um das zur Aktualisierung der entsprechenden Firmware erforderliche Fenster anzuzeigen.

5.5. Einrichten der Alarme

Alarm	Beschreibung
Flüssigkeitsdruck hoch	Wird ausgelöst, wenn der Tankdruck größer ist als der für den Tank angegebene Höchstdruck.
Flüssigkeitsdruck niedrig	Wird ausgelöst, wenn der Tankdruck niedriger ist als der für den Tank angegebene Mindestdruck.
GPS-Driftkorrektur	Wird beim Starten ausgelöst und soll den Fahrer daran erinnern, dass die GPS-Driftkorrektur angewendet wurde. Da die GPS-Drift mit der Zeit variiert, wird der Fahrer daran erinnert, dass die GPS-Driftkorrektur möglicherweise neu berechnet werden muss.
GPS-Empfängerfirmware passt nicht	Wählen Sie den Schraubenschlüssel, um das zur Aktualisierung der entsprechenden Firmware erforderliche Fenster anzuzeigen.
GPS verloren	Wird ausgelöst, wenn das GPS-Signal verloren geht, aber der Empfänger noch angeschlossen ist.
Hardware-Warnmeldungen zur Apollo	Stellt Informationen zu Apollo-Hardwareproblemen bereit.
Hauptschalter ausgeschaltet	Ausgelöst, wenn der Fahrer bei ausgeschaltetem Hauptschalter über einen Bereich fährt, der auf der Applikationskartierung nicht behandelt ist. (Dadurch soll verhindert werden, dass der Bediener vor Fahrtbeginn vergisst, den Hauptschalter zu betätigen.)

Alarm	Beschreibung
Kein Durchfluss	Wird ausgelöst, wenn Tank- und Hauptschalter eingeschaltet sind, aber vom Durchflusssensor keine Flüssigkeit bzw. kein NH ₃ -Durchfluss erkannt wird.
Kein GPS	Wird ausgelöst, wenn die GPS-Verbindung unterbrochen ist.
Keine Geschwindigkeitsanzeige	Wird ausgelöst, wenn die Automatische Lenkung eingeschaltet ist, aber kein Fahrgeschwindigkeitssignal vorliegt.
Keine GPS-Zeit	Wird ausgelöst, wenn der GPS-Empfänger nicht so konfiguriert ist, dass er Zeitmeldungen sendet (ZDA NMEA-Meldungen).
Keine Kommunikation	Wird ausgelöst, wenn das Display nicht mit der ECU des Arbeitsgeräts kommunizieren kann.
Keine Kommunikation mit VDC	Keine Kommunikation mit dem VDC. Tritt auf, wenn das VDC aktiviert ist, jedoch kein VDC-Gerät vorhanden ist oder das VDC-Gerät nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Keine SIM erkannt	Wird ausgelöst, wenn ein Modem erkannt wird, aber keine SIM-Karte vorhanden ist.
Lenkprofile stimmen nicht überein	Die Parameter im ausgewählten Fahrzeugprofil stimmen nicht mit der Fahrzeugkonfiguration im Lenkungssystem überein. Wählen Sie das richtige Profil für dieses Fahrzeug aus.

5.5. Einrichten der Alarme

Alarm	Beschreibung
Lenkung ausschalten (visuell)	Wird ausgelöst, wenn die Automatische Lenkung ausgeschaltet wurde. Mögliche Gründe: Verlust des Satellitensignals, Verlassen der Weglinie oder manuelles Drehen am Lenkrad.
Lenkung kann nicht eingeschaltet werden	Das Popup-Fenster „Lenkstatus“ wird angezeigt, wenn die Lenkung nicht wie gewünscht eingeschaltet werden kann, und kann unterdrückt werden. Wenn der Aktivierungsschalter gedrückt wird, wird dieser sich selbst behebende Alarm angezeigt, um darauf hinzuweisen, dass die angeforderte Aktion nicht abgeschlossen werden konnte.
Lenkung muss neu gestartet werden	Wird ausgelöst, wenn das Lenkungsuntersystem aus- und wieder eingeschaltet werden muss. Tritt bei einigen Arten des Lenkungsuntersystems nach der Kalibrierung auf.
Maximale Weglinienlänge überschritten	Wird ausgelöst, wenn die Länge der aufgezeichneten Linie die maximale Anzahl von Punkten überschreitet (in der Regel mehrere Kilometer, aber abhängig von der Komplexität der Kurve).
Nicht registrierte Funktion	Wird ausgelöst, wenn eine Funktion aktiviert ist, die nicht mehr registriert ist (Registrierung ist abgelaufen). Auf diese Weise wird der Fahrer informiert, dass die Funktion deaktiviert wurde.

Alarm	Beschreibung
Niedrige Kapazitäten	Wird ausgelöst, wenn die Systemressourcen (Speicher oder Speicherplatz auf dem Dateisystem) zu mehr als 90 % voll sind.
NTRIP-Fehler	Fehler der GPS-Korrekturquelle.
Pfad zu weit entfernt	Wird ausgelöst, wenn die aktive Weglinie (AB-Linie, Kurve oder Drehachse) zu weit von der aktuellen GPS-Position entfernt ist.
Projektlinie zu weit entfernt	Wird ausgelöst, wenn der aktive Satz Projektlinien zu weit von der aktuellen GPS-Position entfernt ist.
Pumpendrehzahl hoch	Wird ausgelöst, wenn der Pumpendrehzahlsensor aktiviert ist und die Drehzahl der Pumpe den Schwellenwert der Höchstdrehzahl überschreitet.
Pumpendrehzahl niedrig	Wird ausgelöst, wenn der Pumpendrehzahlsensor aktiviert ist und die Drehzahl der Pumpe unter den Schwellenwert der Mindestdrehzahl fällt.
Registrierung läuft ab	Registrierte Funktion läuft in den nächsten <Tage bis zum Ablaufdatum> Tagen ab. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um die Registrierung zu verlängern.
Reihenende	Wird ausgelöst, wenn sich das Fahrzeug der Feldgrenze nähert und der Fahrer bald die manuelle Führung des Fahrzeugs übernehmen muss.

5.5. Einrichten der Alarmer

Alarm	Beschreibung
Sollmenge = 0	Wird ausgelöst, wenn die automatische Mengensteuerung aktiviert ist, Tank- und Hauptschalter eingeschaltet sind und die Mengenvorwahl Null ist. Wenn ein Schaltkasten vorhanden ist, überprüfen Sie, ob mindestens ein Schalter eingeschaltet ist.
Speicherkapazitäten erschöpft	Wird ausgelöst, wenn die Systemressourcen (Speicher oder Speicherplatz auf dem Dateisystem) zu mehr als 97 % voll sind.
Streuteller nicht aktiv	Wird ausgelöst, wenn der periodische Bearbeitungszeitgeber abgelaufen ist, Tank- und Hauptschalter eingeschaltet sind und es keine aktiven Teilbreiten gibt.
Tank aktiv, keine Menge	Wird ausgelöst, wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist, der Tank aktiviert wurde, der Tank aktiv ist, der Tank sich nicht im manuellen Modus befindet, ein Fahrgeschwindigkeitssignal vorliegt und die eingestellte Durchflussmenge gleich Null ist.
Tank aus	Wird ausgelöst, wenn der Tank ausgeschaltet ist, während der Hauptschalter eingeschaltet ist, ein Fahrgeschwindigkeitssignal vorliegt und mindestens eine Teilbreite eingeschaltet ist.

Alarm	Beschreibung
Tank leer	Weist darauf hin, dass das berechnete Füllvolumen bei null liegt. Wenn der Tank nicht leer ist, funktioniert das System weiterhin, und der Tankinhalt wird als negative Zahl angezeigt.
Tankfüllstand niedrig	Der Tankinhalt nähert sich dem Nullwert.
Umkehrstation	Alarm wird informationshalber ausgelöst, wenn der Fahrersitz um 180 Grad gedreht ist (gilt nur für entsprechende Traktoren).
Ungültiges Fahrzeugprofil	Das ausgewählte Fahrzeugprofil enthält ungültige Parameter. Erstellen Sie ein neues Fahrzeugprofil oder wenden Sie sich an Ihren Händler.
Ungültiges/veraltetes Profil geladen	Wird ausgelöst, wenn ein altes Anbaugeräte- oder Fahrzeugprofil auf dem System aktiv ist. Dies kann auftreten, wenn von einer sehr alten Version der Software auf die neueste Version aktualisiert wird.
UT hohe Priorität	Universal-Terminal-Alarm mit hoher Priorität. Es liegt eine dringende Störung vor, die unverzüglich behoben werden muss.
UT mittlere Priorität	Universal-Terminal-Alarm mit mittlerer Priorität. Es liegt eine wichtige Störung vor, die bei nächster Gelegenheit behoben werden muss.

5.5. Einrichten der Alarme

Alarm	Beschreibung
UT niedrige Priorität	Universal-Terminal-Alarm mit niedriger Priorität. Es liegt eine Störung vor, die bei nächster Gelegenheit behoben werden muss.
VDC-Verbindung	Wird ausgelöst, wenn die Verbindung zum VDC (Vehicle Display Controller) unterbrochen wird oder kein VDC vorhanden ist.
Verschiebungsversatz für Spurlinie wird angewendet	Benachrichtigung dazu, dass ein vorhandener Verschiebungsversatz angewendet wurde.
Vorgewende-Wendemanöver	Wird ausgelöst, wenn sich das Fahrzeug dem Vorgewende für ein Vorgewende-Wendemanöver mit automatischer Lenkung nähert.
Vorschriftskarten weit entfernt	Wird ausgelöst, wenn die aktive VRC-Vorschriftskarte zu weit von der aktuellen GPS-Position entfernt ist.
Welle angehalten	Wird ausgelöst, wenn der Tank aktiviert ist, aber die Welle sich nicht mehr bewegt. „Tank aktiv“ bedeutet: Tank ein, Hauptschalter ein, mindestens eine Teilbreite ist eingeschaltet, Fahrzeug bewegt sich.
Welle dreht, Tank ist aus	Wird ausgelöst, wenn sich die Welle zwar bewegt, aber der Tank- oder Hauptschalter ausgeschaltet ist.

5.6. Einrichten von Fahnenpunkten

Mit Fahnenpunkten können Hindernisse oder andere Merkmale eines Feldes im Betriebsmenü angezeigt werden. Fahnenpunkte werden während des Betriebs gesetzt, indem der Fahnenpunktort angefahren wird. Siehe [Setzen von Fahnenpunkten, Seite 174](#).

Die Symbole und Namen der Fahnenpunkte können im Setup-Menü definiert werden.

So ändern Sie die voreingestellten Symbole und Namen der Fahnenpunkte:

1. Wählen Sie **System**  / **Fahnenpunkte**  .

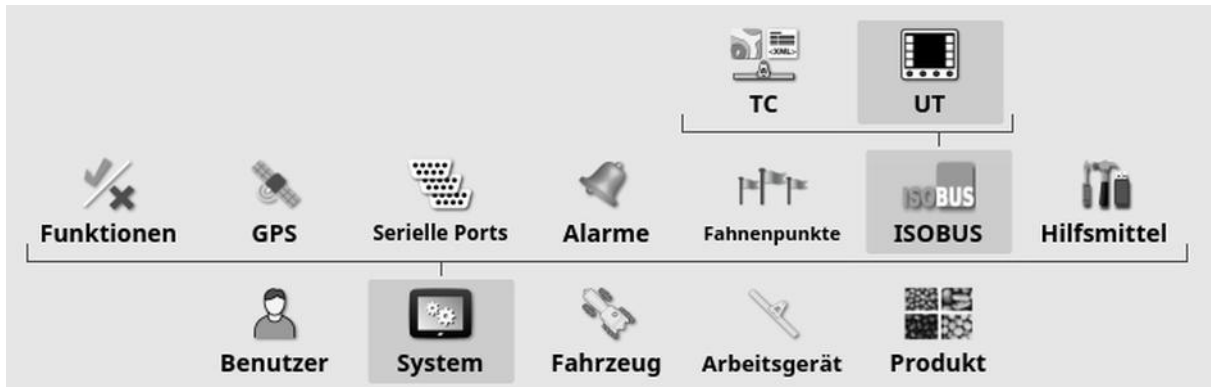
Fahnenpunktvoreinstellungen	
 Referenzpunkt	 Unkraut
 Achtung	 Baum
 Gefahr	
 Wassergefahr	
 Mast	
 Loch	
 Gestein	

2. Wählen Sie die Fahne, deren Symbol oder Name geändert werden soll.
3. Wählen Sie das neue Symbol, oder wählen Sie **FAHNENPUNKTNAME**, geben Sie den neuen Namen ein, und bestätigen Sie die Eingabe.

Beachten Sie, dass Fahnen geändert, aber keine neuen voreingestellten Fahnen erstellt werden können.

5.7. Einrichten eines ISOBUS/Universal-Terminals

1. Wählen Sie **System**  / **ISOBUS** .



5.7.1. Task Controller-Setup

So richten Sie den Task Controller ein:

1. Wählen Sie **System**  / **ISOBUS**  / **TC** .

Task Controller einrichten		Nah
	TC-VERSION 3	
	TC-NUMMER 1	
	POOL-CACHE LÖSCHEN Klicken, um den ECU-Cache zu löschen	
	MANUELLER STEUERMODUS TEILBREITENSCHALTUNG Konsolengesteuert	

- **TC-Version:** Legt die Version des Task Controller fest. Dieser Wert sollte auf der höchsten Version belassen werden, falls keine TC-Fehler auftreten.
- **TC-Nummer:** Legt die Anzahl der TC-Instanzen für das Display fest. Wenn der Bus mehrere TCs aufweist, können Sie diesem TC mit dieser Einstellung eine eindeutige Nummer zuweisen, um Konflikte zu vermeiden. Das TC mit der Nummer 1 ist das Standard-TC.
- **Pool-Cache löschen:** Löscht die Inhalte des TC-Pool-Cache. Sollte nur verwendet werden, wenn ein TC-Fehler angezeigt wird.

- **Manueller Steuermodus Teilbreitenschaltung:** Legt fest, wie die die Teilbreitenschaltung im Handbetrieb funktioniert (ASC aus):
 - **Konsolengesteuert:** Mit dem virtuellen Schaltkasten für Teilbreiten des Displays können Teilbreiten ausgeschaltet werden.
 - **ECU-gesteuert:** Ein physischer Schalter, der an die ECU- oder der UT-Benutzerschnittstelle angeschlossen ist und zum Ein- und Ausschalten von Teilbreiten verwendet werden kann.

5.7.2. Universal-Terminal einrichten

1. Wählen Sie **System**  / **ISOBUS**  / **UT**  .

Universal-Terminal-Einrichtung		Nah
	UNIVERSAL-TERMINAL Online	
	UT-VERSION Neueste VT(VT5)	
	UT-NUMMER 1	
	POOL-CACHE LÖSCHEN Klicken, um den ECU-Cache zu löschen	
	SOFTKEYS PRO SPALTE 5	
	LAGE DER SOFTKEYS Rechts (zwei Spalten)	

- **Universal-Terminal:** Steuert, ob der UT-Server aktiv Verbindungen von anderen Geräten empfängt.
Dies kann sinnvoll sein, wenn vom Bus mehrere UTs verwendet werden und nicht klar ist, welches UT das primäre UT ist (in diesem Fall wechselt das UT automatisch in den Offline-Status; vor einem Wechsel in den Online-Status ist eine Änderung der **UT-Nummer** erforderlich), oder um das UT vorübergehend auf dem Display zu deaktivieren.
- **UT-Version:** Überprüft, welche Version der ISO-11783-6 UT-Spezifikation der UT-Server unterstützt. Es wird empfohlen, die Einstellung auf **Aktuellste** zu belassen, es sei denn, es treten Probleme mit dem UT auf.

- **UT-Nummer:** Stellt die UT-Nummer für das Display ein. Verwenden Sie diese Einstellung zum Zuordnen einer eindeutigen Zahl zu diesem UT, wenn sich auf dem Bus mehrere UTs befinden, um Konflikte zu vermeiden. Das UT mit der Nummer 1 ist das Standard-UT. Wenn der UT-Client nicht für das korrekte UT angezeigt wird, kann es erforderlich sein, die UT-Nummer ordnungsgemäß neu zu konfigurieren. Wenn ein Konflikt auftritt, wird die folgende Meldung angezeigt:
„Die UT-Nummer dieses UTs führt zu einem Konflikt mit einem anderen UT auf dem Bus; dieses UT wird deaktiviert. Stellen Sie sicher, dass dieses UT über eine eindeutige UT-Nummer verfügt.“
- **Pool-Cache löschen:** Löscht die Inhalte des UT-Pool-Cache. Sollte nur verwendet werden, wenn ein UT-Fehler angezeigt wird.
- **Softkeys pro Spalte:** Stellt die Nummer der verfügbaren Schaltflächen in der UT-Schnittstelle im Arbeitsmenü ein.
- **Lage der Softkeys:** Stellt die Lage der Schaltflächen in der UT-Schnittstelle und die Nummer der Spalten (1 oder 2) ein.

Siehe [Arbeiten mit dem Universal-Terminal \(ISOBUS\)](#), Seite 253.

5.7.3. Hilfssteuerung einrichten

Diese Option ist verfügbar, wenn **Universal-Terminal** unter **System / Funktionen / Konsole** aktiviert wurde.

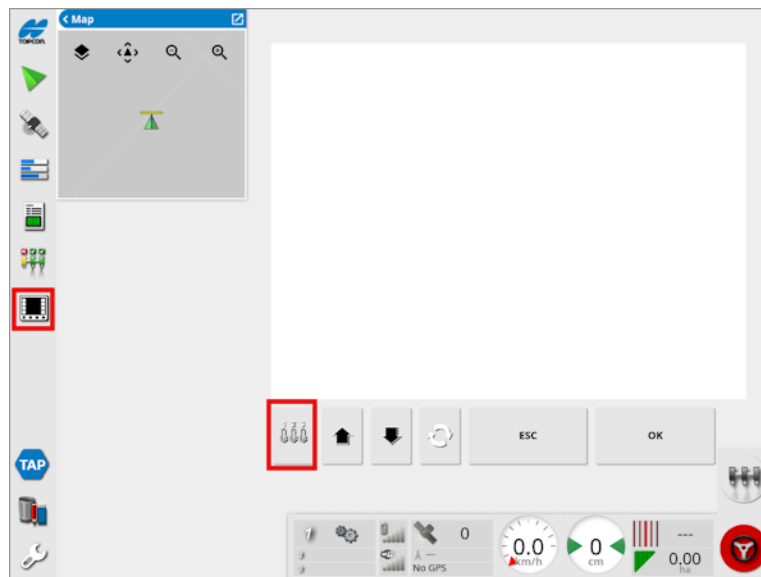
Die Hilfssteuerungen ermöglichen externen ISO-kompatiblen Geräten und dem Display, einen Funktionssatz bereit zu stellen, der Eingängen an ISO-kompatiblen Joysticks oder anderen Eingabegeräten zugeordnet werden kann.

So weisen Sie Hilfssteuerungen zu:


1. Wählen Sie in der Navigationsleiste **Universal-Terminal**  aus, um eine Miniaturansicht zu öffnen.

Hinweis: Das Symbol/die Symbole für das Universal-Terminal variiert/variiieren je nach angehängter ISOBUS-kompatibler

Ausrüstung. Es kann auch mehr als ein Symbol angezeigt werden. Es spielt keine Rolle, welches Symbol ausgewählt wird.




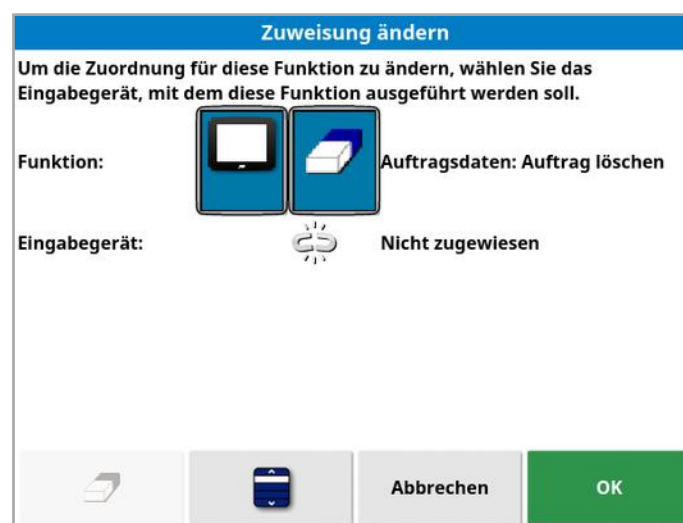
2. Erweitern Sie die Miniaturansicht, indem Sie den Pfeil oben rechts auswählen oder von links nach rechts über die Miniaturansicht wischen.



3. Wählen Sie die Schaltfläche „Hilfssteuerung einrichten“ , um die Funktionen anzuzeigen, die einem Eingang zugeordnet werden können.

AUX-N-Einrichtung			
Gerät	Funktion	Name	Zuweisung
		Auftragsdaten: Auftrag auswählen	
		Auftragsdaten: Auftrag löschen	
		Auftragsdaten: Auftragsbericht exportieren	
		Auftragsdaten: Neuen Auftrag	
			

Hinweis: Wenn mehr als ein Gerät Funktionen anbietet, können die angezeigten Funktionen gefiltert werden, indem der Filter mit der Geräteschaltfläche ausgewählt wird .

4. Blättern Sie mit der Bildlaufleiste in der Liste nach unten, um die Funktion auszuwählen, die einem Eingang zugeordnet werden soll, und wählen Sie die entsprechende Zuordnungsschaltfläche  aus. Der Bildschirm „Zuordnung ändern“ wird angezeigt.



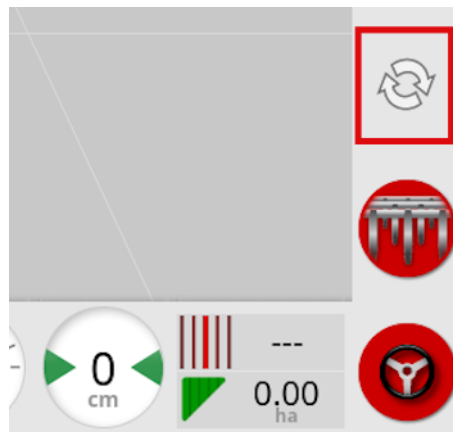
5. Zum Zuordnen der Funktion drücken Sie auf die Eingangsschaltfläche auf dem Gerät (zum Beispiel einem externen Joystick), die für die Durchführung der Funktion verwendet werden wird, oder drücken Sie auf die manuelle Zuordnungsschaltfläche , um den Eingang aus der Liste auszuwählen.
6. Öffnen Sie zum Rückgängigmachen einer Funktionszuordnung den Bildschirm „Zuordnung ändern“, und wählen Sie die Schaltfläche „Zuordnung löschen“ .


Sobald die gewünschten Funktionen zugeordnet sind und der Setup-Screen AUX-N geschlossen wurde, können die zugeordneten Funktionen durch Drücken der zugeordneten Eingänge aktiviert werden. Beachten Sie, dass es bei einigen Funktionen erforderlich ist, dass das

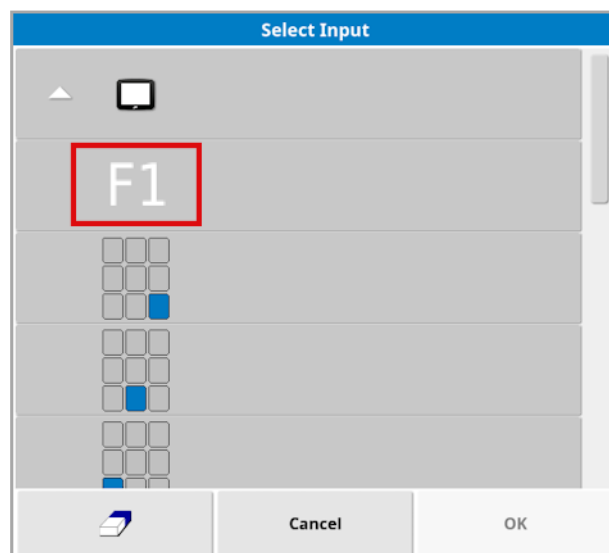
Gerät oder Display betriebsbereit ist, damit die Funktion aktiviert werden kann.

F1-AUX-Zuweisung

Die F1-AUX-Zuweisung fügt eine Tastenkombination für eine ausgewählte Funktion im Arbeitsmenü über dem Hauptschalter hinzu.



1. Um diese Schaltfläche zuzuweisen, befolgen Sie die oben beschriebenen Schritte bis Schritt 5, und wählen Sie .
2. Wählen Sie **F1** aus der Liste **Eingabegerät auswählen**, drücken Sie „OK“, und bestätigen Sie die Eingabe.



5.8. Einrichten von Hilfsmitteln

1. Wählen Sie **System**  / **Hilfsmittel**  .

5.8.1. Aktualisierung der Display-Software (X25/X35)



Diese Option wird verwendet, wenn die Software des Displays über einen USB-Stick aktualisiert wird. Schließen Sie den USB-Stick an, und wählen Sie diese Option aus, um ein Skript auszuführen, das dem USB-Stick ermöglicht, eine Software-Aktualisierung durchzuführen. Eine Neustart-Meldung wird angezeigt, um die Aktualisierung sofort durchzuführen. Sie kann auch beim nächsten Anschließen des USB-Sticks an das Display und Einschalten des Displays durchgeführt werden. Siehe [Anweisungen zur Softwareaktualisierung, Seite 23](#).

5.8.2. Aktualisierung der Display-Software (XD/XD+)



1. Um die Software zu aktualisieren, kopieren Sie die Installationsdateien in das Stammverzeichnis eines USB-Laufwerks, und verbinden Sie es mit einem eingeschalteten Display.
2. Wählen Sie **Upgrade der Konsolensoftware**. Das Display wird neu gestartet, und die Installation wird gestartet. Siehe [Anweisungen zur Softwareaktualisierung, Seite 23](#).

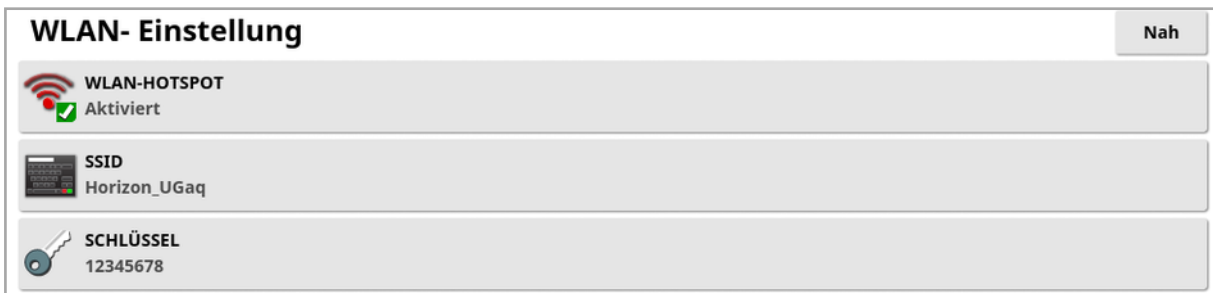
5.9. WLAN-Einrichtung

Für die Verwendung mit TAP (siehe [Verwenden der Topcon Agriculture Platform \(TAP\), Seite 3](#)), XTEND (siehe [XTEND einrichten, Seite 57](#)) und der Fern-Support-Funktion (siehe [Einrichten von Fern-Support, Seite 42](#)) ist eine drahtlose Verbindung erforderlich.

5.9.1. Ethernet-Funkmodem (CL-55)

1. Schließen Sie das CL-55 an den Ethernet-Anschluss auf der Rückseite des Displays an.

2. Wählen Sie **System**  / **WLAN**  .



Hinweis: Sobald das CL-55 angeschlossen ist, ist das Internetmodem (3G oder LTE) immer aktiviert, sodass TAP und Fern-Support verwendet werden können.

- **WLAN-Hotspot:** Erstellen Sie einen WLAN-Hotspot, um Telefone und Tablets zu verbinden. Wenn die Hotspot-Einstellungen geändert werden, werden die Änderungen erst umgesetzt, wenn Sie das Setup-Menü verlassen. **Hinweis:** Nach der Einrichtung kann Ihr Mobilgerät eine Verbindung zum Display herstellen, um XTEND zu verwenden.
- **SSID:** Geben Sie den Displaynamen ein, der auf WLAN-Geräten angezeigt wird, um den Hotspot zu ermitteln.
- **Schlüssel:** Geben Sie das Kennwort ein, das beim Herstellen einer Verbindung zum Hotspot in das mobile Gerät (Mobiltelefon oder Tablet) eingegeben werden muss. **Hinweis:** Dies ist zwingend erforderlich, damit der Hotspot funktioniert. Der Schlüssel muss zwischen 8 und 63 ASCII-Zeichen lang sein.

5.9.2. USB-WLAN

1. Schließen Sie das USB-WLAN-Gerät (CL-10 oder einen anderen Dongle) an den USB-Anschluss am Display an.

2. Wählen Sie **System**  / **USB-WLAN** .

USB-WLAN		Nah
	CL10-WLAN Aktiviert	
	VERBINDUNGSTYP Hotspot	
	SSID Horizon_A8D3C800B352	
	KODIERUNG WPA2	
	SCHLÜSSEL 751f1e2a	
	KANAL Kanal 6	

Hinweis: Sobald der USB-Dongle angeschlossen ist, ist das Internetmodem (3G [bei Verwendung eines CL-10] oder LTE) immer aktiviert, sodass TAP und Fern-Support verwendet werden können.

- **CL10-WLAN:** (Wird nur bei Verwendung eines CL-10 angezeigt.) Aktivieren Sie diese Option, um das Display mit einem WLAN-Hotspot (**Client**) zu verbinden oder einen WLAN-Hotspot (**Hotspot**) zu erstellen. Wenn diese Option deaktiviert ist, ist die 3G- oder LTE-Internetverbindung weiterhin verfügbar.
- **Verbindungstyp:**
 - **Kunde:** Stellen Sie mit einem WLAN-Hotspot eine Verbindung her (eine Telefon- oder Router-Einrichtung als Hotspot). Wenn Sie diese Option aktivieren, wird ein Assistent angezeigt, der WLAN-Geräte in der Nähe anzeigt und ein Kennwort für die Verbindung anfordert (sofern konfiguriert).
 - **Hotspot:** Erstellen Sie einen WLAN-Hotspot, um Telefone und Tablets zu verbinden. Wenn die Hotspot-Einstellungen geändert

werden, werden die Änderungen erst umgesetzt, wenn Sie das Setup-Menü verlassen.

Hinweis: Um XTEND zu verwenden, können Sie **Client** auswählen, um eine Verbindung zum Netzwerk des Mobilgeräts herzustellen, oder **Hotspot** auswählen, um das Mobilgerät mit dem Display zu verbinden.

- **SSID:** Geben Sie den Displaynamen ein, der auf WLAN-Geräten angezeigt wird, um den Hotspot zu ermitteln.
- **Verschlüsselung:** Für die WLAN-Verbindung stehen verschiedene Verschlüsselungsstufen zur Verfügung. Damit kann der Zugriff auf das Display über den WLAN-Anschluss verhindert werden. Ist dies nicht erforderlich, kann sie deaktiviert (geöffnet) werden. Zur Verschlüsselung wird die Verwendung von WPA oder WPA2 empfohlen, da diese Methoden unter Anschlussgeräten weit verbreitet sind und eine hohe Sicherheit bieten (im Vergleich zu WEP).
- **Schlüssel:** Geben Sie das Kennwort ein, das in das WLAN-Gerät (Mobiltelefon oder Tablet) eingegeben werden muss, wenn eine Verbindung mit dem Hotspot hergestellt und eine Verschlüsselung verwendet wird.

Der WPA-Sicherheitsschlüssel muss aus 8 bis 63 ASCII-Zeichen bestehen.

Der WEP-Sicherheitsschlüssel muss aus 5 oder 13 ASCII-Zeichen bestehen (oder aus 10 oder 26 Hexadezimalziffern, entsprechend 64 Bit / 128 Bit Sicherheit).

- **Kanal:** Wählen Sie einen Kanal von 1 bis 7 für den WLAN-Hotspot für 2,4 GHz.

Hinweis: Wenn sich CL-10 mit dem falschen Internetanbieter verbindet, wählen Sie **Systeminformationen** (siehe [Anzeigen der Systeminformationen, Seite 134](#)), maximieren Sie den Bildschirm, scrollen Sie nach unten zu den CL10-Informationen, und wählen Sie die

Bearbeiten-Schaltfläche neben **Netzbetreiber**. Wählen Sie den gewünschten Anbieter aus der Liste aus.

WLAN-Verhalten:

- Die WLAN-Signalstärke wird am Armaturenbrett angezeigt.
- Speichert die letzten fünf Access Points und Schlüssel, um eine erneute Verbindungsherstellung mit häufig verwendeten Geräten zu vereinfachen.
- Das WLAN-Logo am Armaturenbrett blinkt, wenn die Verbindung zum Access Point nach einer Unterbrechung wiederhergestellt wird (wenn Access Point wieder verfügbar ist).

Unterstützte USB-WLAN-Geräte:

- CL-10
- EDIMAX AC 600.

Hinweis: Die Installation von EDIMAX auf einem anderen Gerät und der Betrieb bei 5 GHz können gegen das zugelassene Frequenzspektrum einer Region verstoßen. Dieses Gerät sollte nur zusammen mit dem im Lieferumfang enthaltenden Topcon-Display verwendet werden.

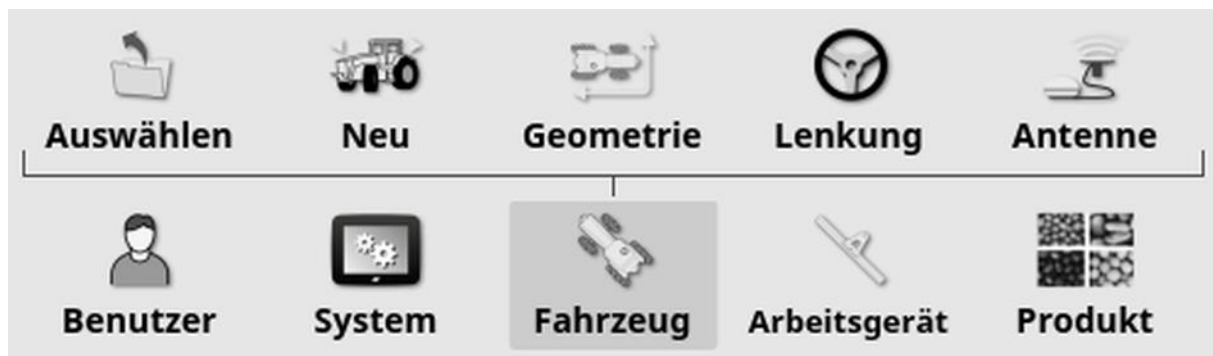
- TP-Link TL-WN821N (V4) (300 MBit/s Wireless-N-USB-Adapter)
- Netgear WNA1000M G54/N150 WiFi-USB-Mikroadapter
- Netgear WNA1000Mv2 N150 WiFi-USB-Mikroadapter
- Netis WF2120
- D-Link DWA-131 H/W Ver.:B1 F/W Ver.:2.01
- D-Link DWA-131 H/W Ver.:E1

Kapitel 6 – Einrichten eines Fahrzeugs

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie das Profil des Fahrzeugs, an dem das Display montiert ist, einrichten und abrufen können. Wenn das Display auf mehreren Fahrzeugen verwendet werden soll, müssen Sie dementsprechend mehrere Fahrzeugprofile anlegen.

Das Menü **Fahrzeug** enthält die folgenden Menüelemente:

- **Auswählen:** Wählen Sie ein Fahrzeug aus zuvor erstellten Profilen aus. Siehe [Seite 104](#).
- **Neu:** So erstellen Sie ein neues Fahrzeugprofil: Siehe [Seite 105](#).
Beachten Sie, dass in diesem Menü nur **Auswählen** und **Neu** als verfügbare Optionen angezeigt werden, wenn keine Fahrzeuge eingerichtet wurden.
- **Geometrie:** Stellt die Fahrzeugabmessungen ein, damit die Spurführung präzise arbeitet. Siehe [Seite 108](#).
- **Lenkung:** Steuert, wie das Fahrzeug auf die Spurführung reagiert. Siehe [Seite 110](#).
- **Antenne:** Legt fest, ob der GPS-Empfänger über eine interne oder externe Antenne verfügt. Siehe [Seite 112](#).





6.1. Auswählen eines Fahrzeugs


Wählt ein Fahrzeug aus einer zuvor definierten Liste mit Fahrzeugprofilen aus. Diese Liste ist bei der ersten Verwendung des Displays leer.

So wählen Sie ein Fahrzeug aus:

1. Wählen Sie **Fahrzeug**  / **Auswählen**  .

Fahrzeug auswählen Nah

35	
800	
DT A	
G	
✓ Lexion	



2. Markieren Sie das gewünschte Fahrzeug, und bestätigen Sie Ihre Auswahl, oder:



Importieren Sie ein Fahrzeugprofil von einem USB-Stick.



Erstellen Sie eine Kopie des ausgewählten Fahrzeugs. Dieses Profil kann anschließend bearbeitet werden.

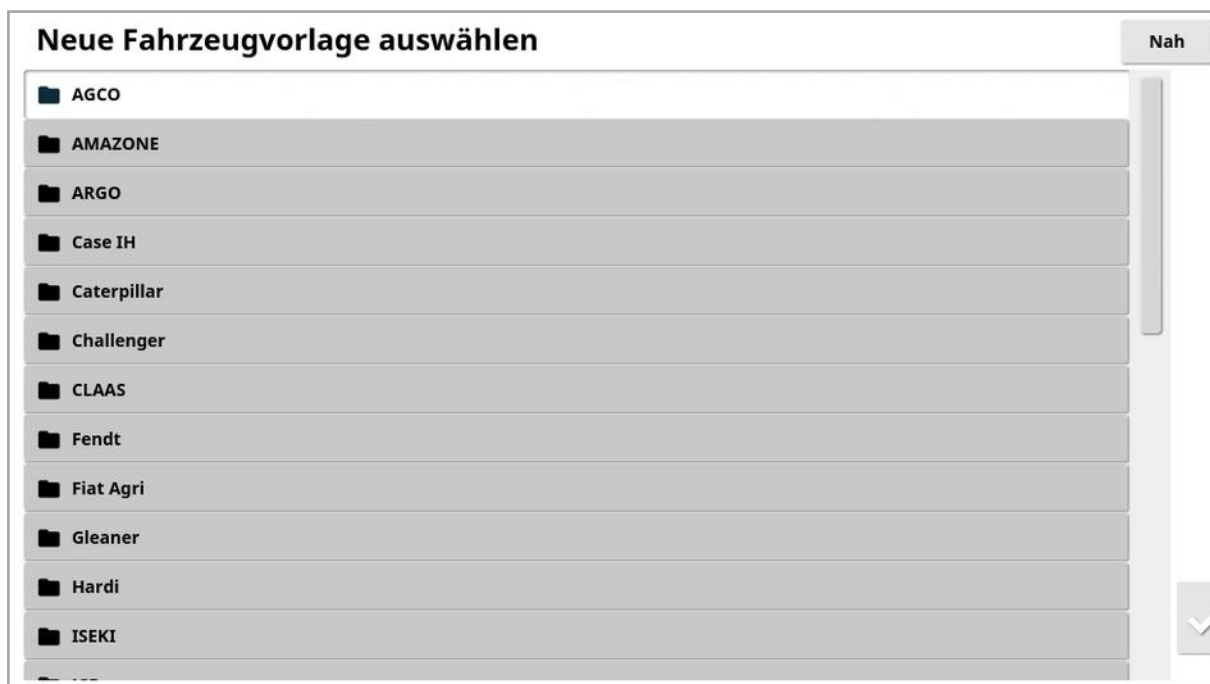
Hinweis: Wenn der Alarm zur Abweichung des Fahrzeugprofils angezeigt wird, wählen Sie das Fahrzeug mit einem Häkchen aus und wählen Sie dann die Häkchenschaltfläche rechts, um das Fahrzeugprofil an den GPS-Empfänger zu senden und den Alarm zu löschen.

6.2. Erstellen eines neuen Fahrzeugs

Erstellt ein neues Profil für das Fahrzeug, an dem das Display montiert ist.

So erstellen Sie ein neues Fahrzeugprofil:

1. Wählen Sie **Fahrzeug**  / **Neu**  .



Eine Liste mit Fahrzeugvorlagen des Herstellers wird geöffnet. Die Vorlagen enthalten ggf. bereits Standard-Abmessungen und -Lenkparameter.

Die Abmessungen können Sie je nach Fahrzeug, Reifengröße usw. anpassen, wenn Sie die Fahrzeuggeometrie im folgenden Abschnitt bestätigen.

Die Lenkparameter regeln, wie das Fahrzeug auf die Spurführung reagiert. Diese Einstellungen können später in „Automatische Lenkung“ feinabgestimmt werden, siehe [Automatische Lenkung, Seite 233](#). Falls die Lenkung nach erfolgter Einrichtung und Feinabstimmung der Automatischen Lenkung nicht wie gewünscht arbeitet, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

2. Wählen Sie den Fahrzeughersteller aus. Die vollständige Liste können Sie mithilfe der Bildlaufleiste durchblättern. Falls der gewünschte Fahrzeughersteller nicht angezeigt wird, wählen Sie einen Hersteller, der Ihrer Marke am ähnlichsten ist. Wenn keine der Optionen geeignet ist, wählen Sie **Andere** und fahren fort mit [Benutzerdefiniertes Fahrzeug, Seite 106](#).

Hinweis: Wählen Sie , um eine Ebene höher zum übergeordneten Ordner zu wechseln.

3. Wählen Sie das Modell, und bestätigen Sie die Auswahl.
4. Wenn Sie den Namen ändern möchten, wählen Sie **FAHRZEUGNAME**, geben Sie einen Namen für das Fahrzeug ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.



5. Bestätigen Sie das neue Fahrzeug. Der Bildschirm „Fahrzeuggeometrie“ wird angezeigt.
6. Gehe zu Abschnitt [Einrichten der Fahrzeuggeometrie, Seite 108](#).

6.2.1. Benutzerdefiniertes Fahrzeug

Wenn Sie unter den Fahrzeugvorlagen **Andere** wählen, werden Ihnen allgemeinere Fahrzeugvorlagen angeboten, die nur die grundlegenden Fahrzeugdaten und Lenkparameter enthalten.

1. Wählen Sie **Andere**. Eine Liste der Lenksteuergeräte wird angezeigt:
 - **ACU-1**: Steuerung automatische Lenkung
 - **AES**: Genaue elektrische Lenkung
 - **AF**: AutoFarm[®] Ventilblock
 - **RST**: Raven SmarTrax[™]-Ventil



- **Andere:** Andere Lenksteuerung
- 2. Treffen Sie in der Liste eine Auswahl, und bestätigen Sie Ihre Auswahl. Mehrere allgemeine Fahrzeugvorlagen werden angezeigt.
- 3. Wählen Sie mit den Pfeilen die am ehesten geeignete Fahrzeugvorlage aus, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
- 4. Wenn Sie den Namen ändern möchten, wählen Sie **FAHRZEUGNAME**, geben Sie einen Namen für das Fahrzeug ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.
- 5. Bestätigen Sie das neue Fahrzeug. Der Bildschirm „Fahrzeuggeometrie“ wird angezeigt.
- 6. Gehe zu Abschnitt [Einrichten der Fahrzeuggeometrie, Seite 108](#).

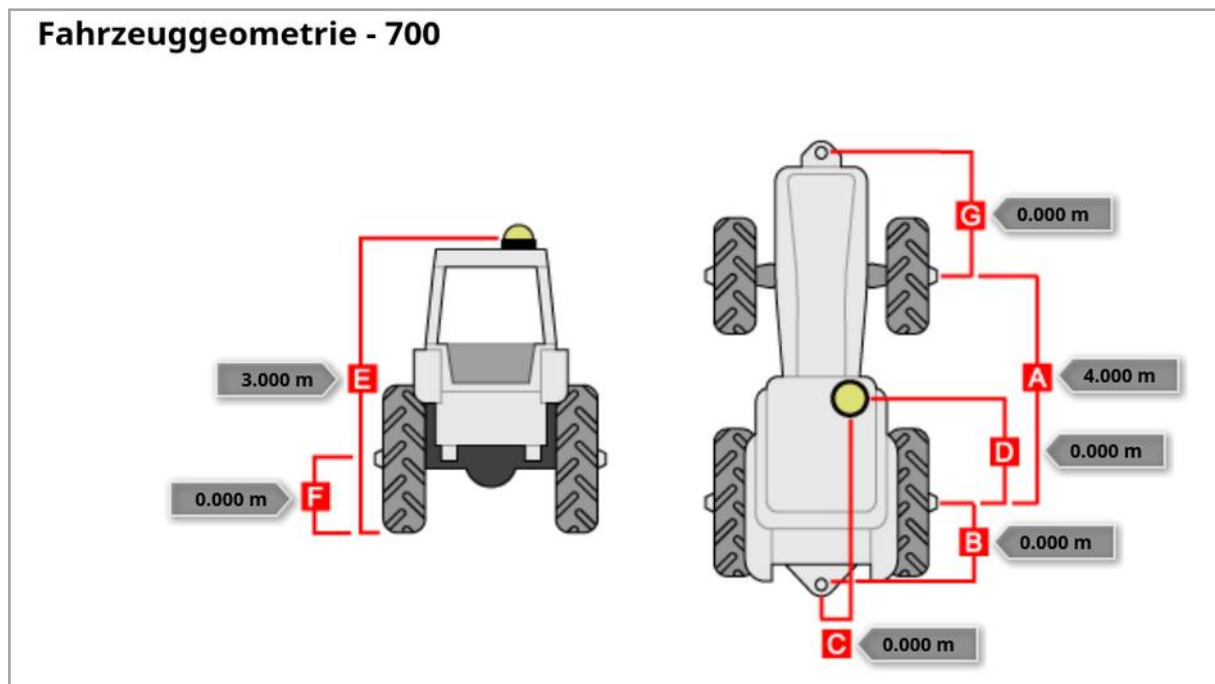
6.3. Einrichten der Fahrzeuggeometrie

Stellt die Fahrzeugabmessungen ein, damit die Spurführung präzise arbeitet.

Hinweis: Messen Sie das Fahrzeug möglichst genau aus. Wir empfehlen eine Toleranz von ± 5 cm.

So stellen Sie die Fahrzeuggeometrie ein:

1. Wählen Sie **Fahrzeug**  / **Geometrie** . Alternativ wird der Bildschirm „Fahrzeuggeometrie“ automatisch angezeigt, wenn ein Fahrzeug erstellt oder ausgewählt wurde.



2. Wählen Sie eine Fahrzeugabmessung.

Welche Abmessungen eingegeben werden müssen, ist vom ausgewählten Fahrzeugtyp abhängig.

3. Geben Sie die entsprechenden Abmessungen ein, bzw. ändern Sie die Eingaben, und bestätigen Sie die Eingabe.

Nachstehend aufgeführt sind die wichtigsten Abmessungen, die das System verwendet.

- **Achsabstand (A):** Der Achsabstand ist der Abstand von der Vorderachsmittle zur Hinterachsmittle.
- **Krafteinleitungspunkt Arbeitsgerät (B):** Der Krafteinleitungspunkt Arbeitsgerät ist der Abstand von der Hinterachsmittle bis zum Zugpunkt.
- **GPS-Lenkung (C):** Links- bzw. Rechtsversatz des GPS-Empfängers zur Achsmittle. Geben Sie eine positive Zahl ein, wenn der Empfänger rechts von der Achsmittle montiert ist. Geben Sie eine negative Zahl ein, wenn der Empfänger links von der Achsmittle montiert ist.
- **GPS-Antenne (D):** Längsabstand des Empfängers zur Hinterachsmittle. Geben Sie eine positive Zahl ein, wenn der Empfänger vor der Hinterachse montiert ist. Geben Sie eine negative Zahl ein, wenn der Empfänger hinter der Hinterachse montiert ist.
- **GPS-Höhe (E):** Die GPS-Höhe ist der Abstand von der Oberseite des GPS-Empfängers bis zum Boden.
- **Achshöhe (F):** Die Achshöhe ist die Höhe der Achse über dem Boden.
- **Anbauvorrichtung vorne (G):** Der Abstand von der Vorderachsmittle bis zum Fronthubwerk.
- **Spurabstand (H):** Spurabstand gilt nur Raupentraktoren und ist der Abstand zwischen den Raupenkettten.
- **Gelenkstelle (I):** Gelenkstelle gilt nur für Gelenkfahrzeuge und ist der Abstand von der Hinterachse zur Gelenkstelle des Fahrzeugs.

6.4. Einrichten des Lenksteuergeräts

Steuert, wie das Fahrzeug auf die Spurführung reagiert. Siehe [Automatische Lenkung, Seite 233](#).


Diese Option wird nur angezeigt, wenn **Automatische Lenkung** unter **System / Funktionen / Spurführung** aktiviert wurde.

So richten Sie das Lenksteuergerät ein:

1. Wählen Sie **Fahrzeug**  / **Lenkung**  .



- **Steuerung:** [Hinweis:](#) Sofern bekannt, müssen Sie das richtige Lenksteuergerät auswählen, damit die Einstellungen der Automatischen Lenkung auf das Fahrzeugprofil abgestimmt sind. Beachten Sie, dass Sie die Fahrzeuggeometrie eventuell erneut bestätigen bzw. aktualisieren müssen, wenn später ein anderes Lenksteuergerät montiert wird. Mit der **Automatischen Erkennung** werden die in der Liste verfügbaren Steuergeräteoptionen nicht automatisch erfasst, sodass das spezifische Steuergerät ausgewählt werden muss, falls dies eine verfügbare Option ist.
Wenn Sie AES als Steuergerät auswählen, werden zusätzliche Optionen im Menü „Lenkungseinstellung“ angezeigt, siehe [Abstimmen der automatischen Lenkung, Seite 239](#).
- **CAN-Bus:** Controller Area Network. Wählen Sie den verwendeten CAN-Bus. Falls Sie sich nicht sicher sind, prüfen Sie die Beschriftung am GPS-Empfänger.
 - **CAN 1:** ISOBUS

- **CAN 2:** Primäre Lenkungs-BUS
- **Automatische Lenkung einschalten:** Der Fahrer kann die automatische Lenkung am Display einschalten.
- **Virtuell:** Wählen Sie diese Option, wenn nur **Automatische Lenkung einschalten** auf dem Bildschirm verwendet wird .
- **Virtueller und externer Konsoleneingang:** Wählen Sie diese Option, wenn direkt am Display ein externer Einschalttaster angeschlossen ist.

Wenn am CAN-Bus ein externer Einschalttaster angeschlossen ist, können Sie eine dieser beiden Optionen wählen.


- **Autorisierungsschlüssel importieren:** Um eine Maschine der Claas Serie 2 oder eine John Deere R Maschine zu steuern, muss ein Autorisierungscode bei Ihrem Händler erworben und hier eingegeben werden.

6.5. Auswählen der Fahrzeugantenne

Legt fest, ob der GPS-Empfänger über eine interne (in den Empfänger integrierte) oder externe Antenne verfügt. Standardmäßig ist die integrierte Antenne eingestellt.

So legen Sie den Antennentyp fest:

1. Wählen Sie **Fahrzeug**  / **Antenne**  .

Antenne einrichten		Nah
	ANTENNENTYP Extern	
	LÄNGSVERSATZ ZU AGI-4: 0.000 m	
	QUERVERSATZ ZU AGI-4: 0.000 m	
	HÖHE 0.000 m	

Wenn **Extern** ausgewählt ist, müssen Sie die Abmessungen für die Position der Antenne eingeben:

- **Längsversatz zu AGI-4** (oder AGI-3): Geben Sie den Längsabstand zwischen Empfängermitte und Antennenmitte ein (falls die Antenne hinter dem Empfänger montiert ist, geben Sie eine negative Zahl ein).
- **Querversatz zu AGI-4** (oder AGI-3): Geben Sie den Querabstand nach rechts zwischen Empfängermitte und Antennenmitte ein (falls die Antenne links vom AGI montiert ist, geben Sie eine negative Zahl ein).
- **Höhe**: Geben Sie den Abstand der Antenne zum Boden ein.

Kapitel 7 – Einrichten des Arbeitsgeräts

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie Profildaten zum verwendeten Arbeitsgerät einrichten und laden können. Wenn das Display mit mehreren Arbeitsgeräten verwendet werden soll, müssen Sie dementsprechend mehrere Geräteprofile anlegen.

Die folgenden Informationen geben an, wie Sie ein nicht gesteuertes Arbeitsgerät für ordnungsgemäße Bahnen oder Spurlinien einrichten. Dies ermöglicht die Erstellung von Applikationskartierungen und bietet Spurlinien für automatische Lenkung und Spurführung.

Weitere Informationen zum Arbeitsgerät finden Sie in den Betriebsanleitungen des Düngerstreuers/der Spritze/der Sämaschine. Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie das Arbeitsgerät für die Spurführung und die automatische Lenkung einrichten.

Hinweis: Die im Menü „Arbeitsgerät“ angezeigten Optionen unterscheiden sich je nach den erstellten bzw. ausgewählten Arbeitsgeräten.

Im Menü **Arbeitsgerät** werden die folgenden Optionen angezeigt, wenn noch keine Arbeitsgeräte erstellt wurden:

- **Auswählen:** Wählen Sie ein Arbeitsgerät aus zuvor erstellten Profilen aus. (Diese Liste ist leer, wenn noch keine Geräte erstellt wurden.)
- **Neu:** Legen Sie ein neues Geräteprofil an.
- **Geschwindigkeit und Position:** Siehe [Einrichten der GPS-Geschwindigkeitsemulation, Seite 129](#).

Hinweis: Durch Auswahl von **Arbeitsgerät** wird die Option **Standard-Auftragsname** angezeigt. Dadurch kann ein Standardname für alle Aufträge eingegeben werden, die mit dem aktuell ausgewählten Arbeitsgerät ausgeführt werden. Am Ende jedes Auftragsnamens wird eine Nummer hinzugefügt, wenn mehrere Aufträge im selben Feld ausgeführt werden. Wenn kein Standardname eingegeben wird, wird der Auftragsname vom Typ des Arbeitsgeräts und vom aktuellen Datum abgeleitet.

Wenn das ausgewählte Arbeitsgerät gezogen wird, wird durch Auswahl von **Arbeitsgerät** die Option **Modell des Arbeitsgeräts** angezeigt, mit der angegeben wird, ob das Arbeitsgerät aktiv gelenkt wird. Diese Einstellung stellt sicher, dass die ASC genau funktioniert und die Formen der Vorgewendemanöver korrekt erzeugt werden.

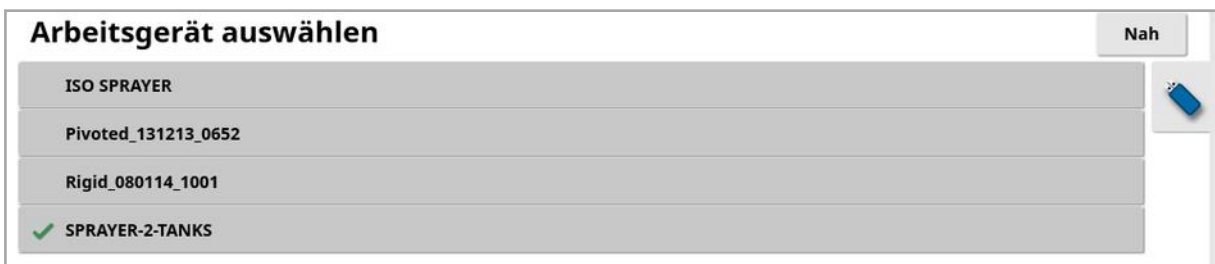
7.1. Auswählen eines Arbeitsgeräts


Wählt ein Arbeitsgerät aus einer zuvor definierten Liste mit Geräteprofilen aus. Diese Liste ist bei der ersten Verwendung des Displays leer.

Nach dem Wechsel des Arbeitsgeräts muss das System neu gestartet werden.

So laden Sie ein Geräteprofil:

1. Wählen Sie **Arbeitsgerät**  / **Auswählen**  .



Arbeitsgerät auswählen		Nah
ISO SPRAYER		
Pivoted_131213_0652		
Rigid_080114_1001		
✓ SPRAYER-2-TANKS		

2. Markieren Sie das gewünschte Arbeitsgerät, und bestätigen Sie Ihre Auswahl, oder:



Importieren Sie ein Geräteprofil von einem USB-Stick.

Hinweis: Die Gerätedatei muss sich in einem Ordner auf dem USB-Stick mit folgender Dateistruktur befinden: Arbeitsgeräte / (Ordner mit dem Namen der INI-Datei) / INI-Datei. Beispiel:

**Arbeitsgeräte / ASC-10 Düngerstreuer / ASC-10
Düngerstreuer.ini**



Erstellen Sie eine Kopie des ausgewählten Arbeitsgeräts. Dieses Profil kann anschließend bearbeitet werden.

7.2. Einrichten neuer Arbeitsgeräte

Erstellt ein neues Profil für das angekoppelte Arbeitsgerät.

So legen Sie ein neues Arbeitsgerät an:

1. Wählen Sie **Arbeitsgerät**  / **Neu**  .



- **Benutzerdefiniert:** Legen Sie ein neues Geräteprofil an.
 - **Werkseinstellungen:** Wählen Sie eine Gerätevorlage aus einer existierenden Liste aus. (nur X35/XD+)
2. Falls das gewünschte Arbeitsgerät in den Werksvorlagen (**Werkseinstellungen**) nicht aufgeführt ist, drücken Sie auf **Benutzerdefiniert**.
3. Wählen Sie den **Typ** des Arbeitsgeräts mit den Pfeilen aus, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.



Starr



Gezogen (hinten)



Frontanbau



Zwei Gelenkpunkte

Sie werden am Bildschirm darauf hingewiesen, dass das Display nach dem Anlegen des Arbeitsgeräts neu gestartet wird.

Für das Arbeitsgerät wird ein automatisch generierter Name angezeigt.

Hinweis: Wir empfehlen dringend, alle Elemente gut durchdacht und nachvollziehbar zu benennen, um die spätere Verwendung zu erleichtern.

4. Wenn Sie den vorgegebenen Namen ändern möchten, drücken Sie auf **Gerätename**, geben Sie den neuen Namen ein, und bestätigen Sie die Eingabe.

Jetzt wird der Assistent zum Einrichten neuer Arbeitsgeräte geöffnet.

Hinweis: Die folgenden Anweisungen gelten nicht, wenn das Arbeitsgerät durch ein ISOBUS-ECU gesteuert wird, siehe [Einrichten eines ISOBUS-Arbeitsgeräts, Seite 118](#).

5. Wählen Sie **ECU-TYP**, dann **KEINE**, bestätigen Sie, und wählen Sie „Weiter“.
6. Wählen Sie **ARBEITSGERÄTESTEUERUNG** und die gewünschte Option:
 - Nur Teilbreitenschaltung
 - Teilbreitenschaltung und Mengensteuerung. (Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Option zum Laden und Anzeigen einer VRC-Karte benötigen.)
7. Wählen Sie **FUNKTION ARBEITSGERÄT**, und wählen Sie die am besten geeignete Option in der Auswahlliste aus.

Hinweis: Wählen Sie **Spritze** für Flüssigtanks, **Düngerstreuer** für Granulattanks oder **Andere** für eine Kombination aus Flüssigkeits- und Granulattanks, wie es bei einer Sämaschine vorkommen kann.

8. Wenn angezeigt wird, dass die Einrichtung abgeschlossen ist, quittieren Sie die Meldung mit dem Häkchen.

Der Bildschirm „Gerätegeometrie“ wird angezeigt. Siehe [Einrichten der Arbeitsgerätegeometrie, Seite 120](#).

7.2.1. Einrichten eines ISOBUS-Arbeitsgeräts

Wenn ein ISOBUS-Arbeitsgerät benötigt wird:

1. Wählen Sie in Schritt 5 oben **ECU-TYP, ISOBUS**, bestätigen Sie, und wählen Sie „Weiter“.
2. Wählen Sie **ARBEITSGERÄTESTEUERUNG** und die gewünschte Option:
 - Nur Teilbreitenschaltung
 - Teilbreitenschaltung und Mengensteuerung
 - Nur Mengensteuerung oder
 - Keine Steuerung (nur Protokoll)
3. Bestätigen Sie und wählen Sie „Weiter“.
4. Wählen Sie **FUNKTION ARBEITSGERÄT**, und wählen Sie die am besten geeignete Option in der Auswahlliste aus.
5. Stellen Sie sicher, dass das Arbeitsgeräte-ECU angeschlossen ist. Wählen Sie **ECU ASSIGNMENT (ECU-ZUORDNUNG)**, und wählen Sie das gewünschte ECU in der Auswahlliste. Wenn das gewünschte ECU nicht aufgeführt ist, wählen Sie **Any ECU (Beliebiges ECU)**.
6. Wenn angezeigt wird, dass die Einrichtung abgeschlossen ist, quittieren Sie die Meldung mit dem Häkchen.

Das Display wird neu gestartet, und das Menü „ECU einrichten“ wird angezeigt.

Ändern von ECU-Einstellungen (ISOBUS)

Die zugewiesene ECU kann geändert werden, sobald die Arbeitsgeräte vollständig im System eingerichtet sind.

1. Wählen Sie **Arbeitsgerät**  / **ECU**  / **Setup**  .

ECU einrichten (ISOBUS) - ISO SPRAYER
Nah

ECU-EINSTELLUNGEN AKTUALISIEREN
Anklicken, um derzeitige Einstellungen aus der ECU abzurufen

ECU	Name	Firmwareversion	ID
1			0000000000000000

Setup-Menü

Auswählen

Neu

ECU

Geometrie

Teilbreiten-Schaltung

Spritze

Geschwindigkeit und Position

Benutzer

System

Fahrzeug

Arbeitsgerät

Produkt

- **ECU-Einstellungen aktualisieren:** Werden verwendet, um die Daten zwischen der ISOBUS-ECU und dem Display zu synchronisieren. Diese Option sollte nur auf Anweisung eines Servicetechnikers verwendet werden.

Um die zugewiesene ECU zu ändern, wählen Sie die in der Spalte **ID** angezeigte Nummer und **ECU ersetzen** aus. Wählen Sie die gewünschte ECU aus der angezeigten Liste aus.



Siehe [Arbeiten mit dem Universal-Terminal \(ISOBUS\), Seite 253](#) für den Betrieb von Arbeitsgeräten.

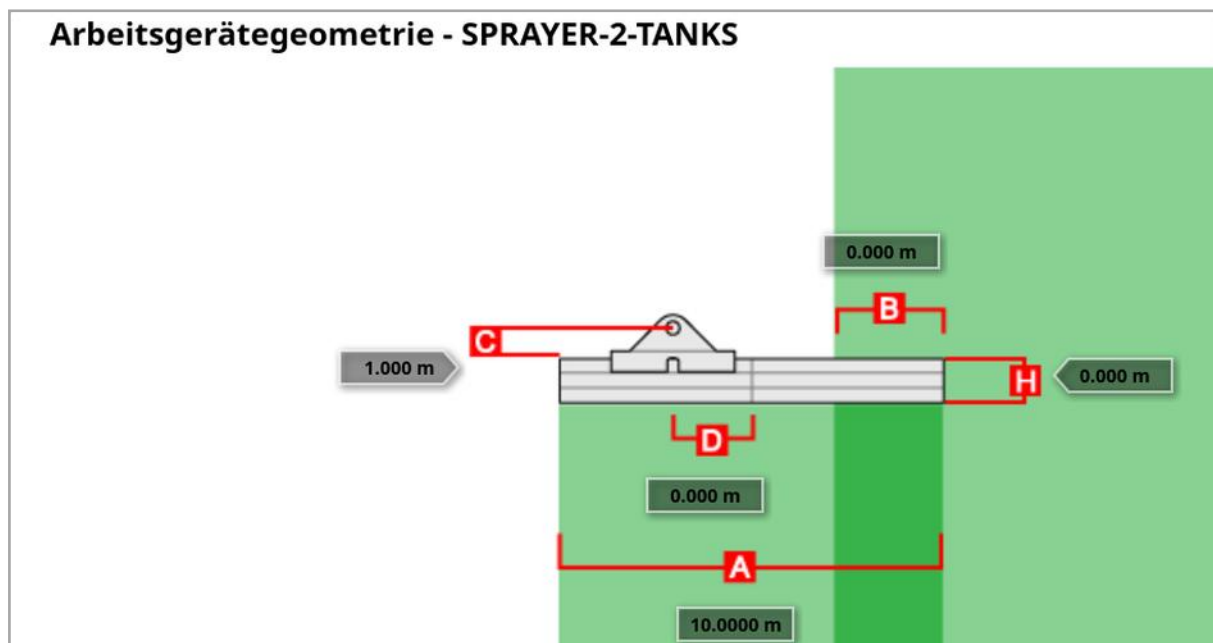
7.3. Einrichten der Arbeitsgerätegeometrie

Stellt die Geräteabmessungen ein, damit die Spurführung präzise arbeitet.

Hinweis: Messen Sie das Arbeitsgerät möglichst genau aus. Eine Toleranz von ± 5 cm wird empfohlen. Wenn ein ISOBUS-Arbeitsgerät angeschlossen ist, werden einige Teile der Gerätegeometrie bereitgestellt und können auf diesem Bildschirm nicht geändert werden. Entsprechende Änderungen müssen dann im Menü für die ISOBUS-UT-Steuerung des Arbeitsgeräts vorgenommen werden.

So stellen Sie die Gerätegeometrie ein:

1. Drücken Sie auf **Arbeitsgerät**  / **Geometrie**  . Der Bildschirm „Arbeitsgerätegeometrie“ wird automatisch angezeigt, wenn ein Gerät erstellt oder ausgewählt wurde.



2. Wählen Sie eine Abmessung am Arbeitsgerät. In der Titelleiste wird der Name der Abmessung angezeigt.
Welche Abmessungen eingegeben werden müssen, ist abhängig vom ausgewählten Gerätetyp.

3. Geben Sie die entsprechenden Abmessungen ein, bzw. ändern Sie die Eingaben, und bestätigen Sie die Eingabe.

Nachstehend aufgeführt sind die wichtigsten Abmessungen, die im System verwendet werden:

- **Arbeitsbreite:** Breite des Arbeitsgeräts (d. h. die Breite der Fläche, die mit einer Überfahrt bearbeitet wird).
- **Arbeitslänge:** Länge des Arbeitsbereichs des Auslegers von Anfang bis Ende. Zusammen mit der Arbeitsbreite ergibt sich daraus die Arbeitsfläche, also der Bereich, in dem das Produkt von der jeweiligen Maschine ausgebracht wird.
- **Überlappung:** Breite der Überlappung zwischen zwei benachbarten Reihen.
- **Arbeitsgerätversatz:** Abstand zwischen dem Kupplungspunkt und den Rädern am Arbeitsgerät.
- **Versatz der Geräteräder:** Abstand zwischen den Rädern und dem Arbeitsbereich des Arbeitsgeräts.
- **Inline-Versatz:** Außermittiger Abstand des Arbeitsgeräts zum Kupplungspunkt. Geben Sie eine positive Zahl ein, wenn das Arbeitsgerät nach rechts versetzt ist, und eine negative Zahl, wenn es nach links versetzt ist.
- **Anhängerversatz:** Abstand zwischen dem Kupplungspunkt des Anhängers und den Anhängerrädern.
- **Versatz der Anhängerräder:** Abstand zwischen dem Kupplungspunkt des Arbeitsgeräts und den Anhängerrädern.

Hinweis: Wenn das Arbeitsgerät mehrere Gestänge hat, muss das für den aktuellen Spurführungsauftrag zu verwendende Gestänge aus der Auswahlliste **GESTÄNGE FÜR SPURFÜHRUNG** ausgewählt werden. Damit wird die Arbeitsbreite (der Weglinienabstand) festgelegt. Die Gerätegeometrie muss für jedes Gestänge auf den nummerierten Registerkarten eingestellt werden.




4. Wenn das Arbeitsgerät gezogen und aktiv gelenkt wird, wählen Sie **Arbeitsgerät**



und dann in der Option **Modell des Arbeitsgeräts** die Option **Aktive Lenkung**. Diese Einstellung stellt sicher, dass die ASC genau funktioniert und die Formen der Vorgewendemanöver korrekt erzeugt werden.

7.4. Teilbreitenschaltung einrichten

Mit drei ASC-10-ECUs unterstützt das Display maximal 30 Teilbreiten.
So richten Sie die Teilbreitenschaltung ein:

1. Drücken Sie auf **Arbeitsgerät**  / **Teilbreitenschaltung**  / **Teilbreiten** .

(Wählen Sie **Arbeitsgerät**  / **Ausleger** , falls mehrere Ausleger vorhanden sind.)

Teilbreiten einrichten - SPRAYER-2-TANKS				
<div> <div>1 2 3</div> <div>TEILBREITEN</div> <div>1</div> </div>				
Teilbreite	Breite (10.0000 m)	Abschaltung bei niedriger Geschwindigkeit	Düsen (1)	A
Alle	1/1	1/1	1/1	
1	10.0000 m	0.0 km/h	1	

2. Drücken Sie auf **Teilbreiten**, und stellen Sie die Anzahl der Teilbreiten mit den Plus- und Minus-Schaltflächen ein. Bestätigen Sie die Eingabe.
3. Wenn Sie für alle Teilbreiten die gleiche Teilbreitenbreite einstellen möchten, wählen Sie **Breite** neben dem Eintrag **Alle**.

Teilbreiten einrichten - SPRAYER-2-TANKS				
<div> <div>1 2 3</div> <div>TEILBREITEN</div> <div>1</div> </div>				
Teilbreite	Breite (10.0000 m)	Abschaltung bei niedriger Geschwindigkeit	Düsen (1)	A
Alle	1/1	1/1	1/1	
1	10.0000 m	0.0 km/h	1	

4. Geben Sie die Teilbreitenbreite für alle Teilbreiten ein, und bestätigen Sie die Eingabe.
5. Wenn Sie die Breite der einzelnen Teilbreiten einstellen möchten, drücken Sie auf den Wert neben der jeweiligen Teilbreite, geben Sie

die gewünschte Breite ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

6. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jede Teilbreite.

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Düngerstreuers/der Spritze/der Sämaschine.




7.4.1. Zeitsteuerung einstellen

Hier stellen Sie die Verzögerungszeiten beim Schalten der Teilbreiten ein. Die präzise Berechnung der Verzögerungszeiten ist entscheidend für die Vermeidung von Überlappungen und Fehlstellen bei der Ausbringung.

So berechnen Sie die Verzögerungszeiten:

1. Das Arbeitsgerät muss für die Ausbringung bereit sein. Zuvor muss der Durchflussmesser für das Produkt kalibriert werden (siehe [Produktkonfiguration, Seite 130](#)).
2. Messen Sie mit einer Stoppuhr die Verzögerung zwischen dem Einschalten einer Teilbreite und dem eigentlichen Ausbringen des Produkts. Diese Dauer wird als **ZUSCHALTVERZÖGERUNG** bezeichnet.
3. Messen Sie beim Abschalten der Teilbreite die Verzögerung zwischen dem Abschaltzeitpunkt und dem Austragsende. Diese Dauer wird als **ABSCHALTVERZÖGERUNG** bezeichnet.

So stellen Sie die Verzögerungszeiten ein:

1. Drücken Sie auf **Arbeitsgerät**  / **Teilbreitenschaltung**  / **Takt** .
2. Drücken Sie auf **ZUSCHALTVERZÖGERUNG**, um die zeitliche Verzögerung der Ausbringung nach dem Einschalten in Sekunden einzugeben.
3. Wiederholen Sie den Vorgang für die **ABSCHALTVERZÖGERUNG**, und bestätigen Sie die Eingabe. Dies legt fest, wie viele Sekunden zwischen dem Ausschalten einer Teilbreite und dem Stoppen des Produktauftrags vergehen.

Anpassen der Zeiteinstellung für Überlappung und Lücken

Es kann erforderlich sein, die Ein- und Ausschaltzeit anzupassen, wenn Überlappungen oder Lücken bei der Produktausbringung festgestellt werden.

Wenn beim Befahren eines Vorgewendes Lücken festgestellt werden:

Wenn beim Befahren eines gespritzten Bereichs Abschnitte zu früh ausgeschaltet werden und eine ungespritzte Lücke zurückbleibt, bedeutet dies, dass die Abschaltverzögerung zu lang ist und verkürzt werden muss.

Beispiel: Das Fahrzeug spritzt mit 18 km/h und die Lücke beträgt ca. 1 m. Bei 18 km/h spritzt das Spritzgerät 5 Meter pro Sekunde ($18/3,6 = 5,0$), sodass die Abschaltverzögerung um $1 \text{ (m)} / 5 \text{ (m/s)} = 0,2 \text{ s}$ verringert werden muss.

Wenn beim Verlassen eines Vorgewendes Lücken festgestellt werden:

Wenn beim Verlassen des Vorgewendes und Befahren eines nicht gespritzten Bereichs Abschnitte zu spät eingeschaltet werden und eine ungespritzte Lücke zurückbleibt, bedeutet dies, dass die Zeitschaltverzögerung zu kurz ist und verlängert werden muss.

Beispiel: Das Fahrzeug spritzt mit 27 km/h und die Lücke beträgt ca. 2 m. Bei 27 km/h spritzt das Spritzgerät 7,5 Meter pro Sekunde ($27/3,6 = 7,5$), sodass die Zeitschaltverzögerung um $2 \text{ (m)} / 7,5 \text{ (m/s)} = 0,27 \text{ s}$ verlängert werden muss.

Wenn beim Befahren eines Vorgewendes Überlappungen festgestellt werden:

Wenn beim Befahren eines gespritzten Bereichs Abschnitte zu spät abgeschaltet werden, was zu einer Überlappung des gespritzten Bereichs führt, bedeutet dies, dass die Abschaltverzögerung zu kurz ist und verlängert werden muss.

Beispiel: Das Fahrzeug spritzt mit 18 km/h und die Überlappung beträgt ca. 0,5 m. Bei 18 km/h spritzt das Spritzgerät 5 Meter pro Sekunde

7.4. Teilbreitenschaltung einrichten

(18/3,6 = 5,0), sodass die Abschaltverzögerung um 0,5 (m) / 5 (m/s) = 0,1 s verlängert werden muss.

Wenn beim Verlassen eines Vorgewendes Überlappungen festgestellt werden:

Wenn beim Verlassen des Vorgewendes und Befahren eines nicht gespritzten Bereichs Abschnitte zu früh eingeschaltet werden, was zu einer Überlappung des gespritzten Bereichs führt, bedeutet dies, dass die Zeitschaltverzögerung zu lang ist und verkürzt werden muss.

Beispiel: Das Fahrzeug spritzt mit 27 km/h und die Überlappung beträgt ca. 1,5 m. Bei 27 km/h spritzt das Spritzgerät 7,5 Meter pro Sekunde (27/3,6 = 7,5), sodass die Zeitschaltverzögerung um 1,5 (m) / 7,5 (m/s) = 0,2 s verkürzt werden muss.

7.4.2. Teilbreitenschalter einrichten

Der Teilbreitenschalter kann entweder virtuell (am Display) oder extern (physischer Hauptschalter, der an das ASC-10-ECU oder das Display angeschlossen ist) sein.

Die Art des Schalters kann bei Streuern nicht ausgewählt werden, da das Ein-/Ausschalten der Streuteller die zwei Teilbreiten steuert.

So konfigurieren Sie die Schalter:

1. Drücken Sie auf **Arbeitsgerät**



- / **Teilbreitenschaltung**



/

Teilbreitenschalter .

2. Drücken Sie auf **Typ**.
3. Drücken Sie auf **Virtuell** oder **Externer ECU-Anschluss**, und bestätigen Sie.

7.5. Einrichten des Hauptschalters

Der Hauptschalter schaltet die Anwendungssteuerung ein (Streuer, Spritze, Sämaschine) und aktiviert die Kartierung in der Spurführungsansicht.

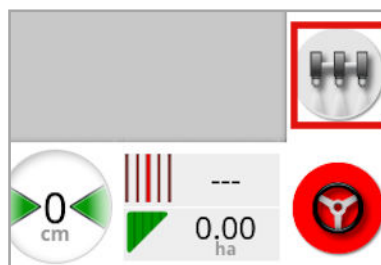
So richten Sie den Hauptschalter ein:

1. Wählen Sie **Arbeitsgerät**  / **Hauptschalter**  .

Hinweis: Wenn eine Apollo-Sämaschine oder eine Apollo-Spritze angeschlossen ist, befindet sich diese Option unter **Arbeitsgerät / Bedienereingaben / Hauptschalter**. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung.

Virtuell

Ermöglicht das Bedienen des Hauptschalters durch Auswählen des virtuellen Hauptschalters im Arbeitsmenü des Displays.



Weitere Informationen zum Einrichten der Schalter für das jeweilige Arbeitsgerät finden Sie im Handbuch zur Steuereinheit des Arbeitsgeräts.

Externer Konsoleneingang

Ermöglicht das Bedienen des Hauptschalters über einen externen Schalter (physischer Schaltkasten/Hauptschalter, angeschlossen an das Display).

Hinweis: Externe Schalter werden meist beim Händler angeschlossen und montiert. Das Kabel mit der Beschriftung „Remote Mapping“ ist mit dem Kabel des Displays verbunden und überträgt das Ein/Aus-

Schaltsignal für die Applikationskartierung und den Hauptschaltereingang.

Externer ECU-Anschluss

Ermöglicht das Bedienen des Hauptschalters über einen externen Schalter (physischer Schaltkasten/Hauptschalter, angeschlossen an die ASC-10-ECU).

Einschalten der automatischen Lenkung und virtueller Hauptschalter

Das Einschalten der automatischen Lenkung löst den Hauptschalter aus. Durch Ausschalten der Lenkung wird der Hauptschalter ausgeschaltet. Wenn ein Schalter zur Fernaktivierung der Lenkung verwendet wird, ist die Funktionsweise dieselbe. Die Taste des virtuellen Hauptschalters kann weiterhin verwendet werden, um den Hauptschalterstatus umzuschalten, ohne den Aktivierungsstatus der automatischen Lenkung zu ändern.

7.6. Einrichten der GPS-Geschwindigkeitsemu- lation







Sendet Informationen zur Fahrgeschwindigkeit an das ISOBUS-Gerät, um die Ausbringmenge und andere Funktionen zu steuern.

1. Wählen Sie **Arbeitsgerät**



/ **Geschwindigkeit und Position**



GPS Geschwindigkeit und Position Ausgangseinstellung		Nah
	ISO-FAHRGESCHWINDIGKEIT  Deaktiviert	
	GPS NMEA2000 GESCHWINDIGKEIT  Deaktiviert	
	GPS NMEA2000 POSITION  Deaktiviert	

Gibt Geschwindigkeit über ISO- und/oder NMEA2000-Bus an das ECU aus.

Hinweis: Die GPS NMEA2000-Einstellung legt fest, dass das virtuelle TECU die NMEA 2000 COG/SOG-Meldungen (129026) emulieren soll, wenn sie am Bus noch nicht vorliegen. Sie hat keine Auswirkungen auf die NMEA 2000-Meldung vom Empfänger.

2. Wählen Sie den gewünschten Ausgang.

Kapitel 8 – Produktkonfiguration

8.1. Einrichten einer Produktdatenbank

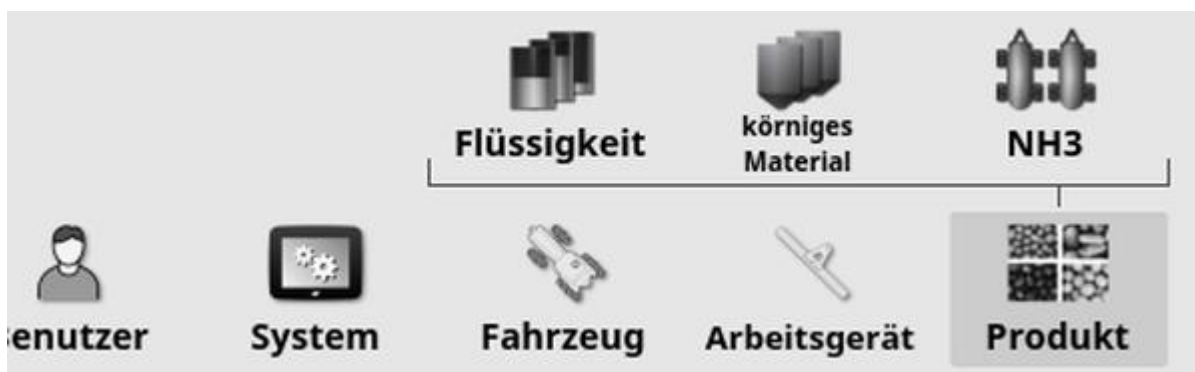
Produktdefinitionen können in einem gemeinsamen Bereich gespeichert werden. Dadurch können allgemeine Produkte mit verschiedenen Mengensteuerungen eingesetzt werden, ohne dass die einzelnen Produktnamen und Ausbringmengen wiederholt eingegeben werden müssen.

Vorgegebene Ausbringmengen, Inkremente und Produktdichte können eingerichtet und gespeichert werden, um mit der entsprechenden Mengensteuerung aufgerufen zu werden.

Der Kalibrierungsfaktor für jedes Produkt wird jedem Tank oder Behälter zugewiesen. Dies bedeutet beispielsweise, dass Sie Harnstoff einmal speichern, jedoch mit unterschiedlichen Kalibrierzahlen für die einzelnen Behälter.

Weitere Produktinformationen finden Sie in den Betriebsanleitungen des Düngerstreuers/der Spritze/der Sämaschine.

Über die Menüoption **Produkt** können Sie Produktdefinitionen für Feststoffe, Flüssigkeiten und NH₃ (Ammoniak) erstellen.



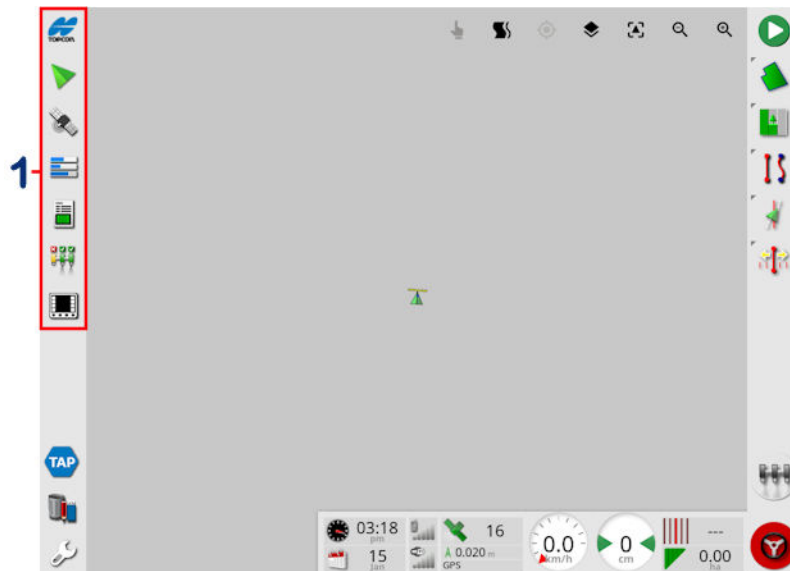
Zu jedem Produkt müssen Sie die folgenden Informationen festlegen:

- **Dichte** (nur Granulat): Anhand von Produktdichte und Tankvolumen wird das Fassungsvermögen bestimmt. Definiert als kg/l oder lb/gal.

- **Ausbringmenge schrittweise steigern:** Legt fest, in welchen Schritten sich die Menge ändert, wenn der Fahrer die Schaltflächen zum Erhöhen/Verringern der Ausbringmenge drückt. Die Menge kann entweder um einen Sollwert oder um einen Prozentwert der unter **Ausbringmenge Vorwahl 1** eingestellten Menge geändert werden. Siehe [Seite 31](#):
- **Ausbringmenge Vorwahl 1 / Ausbringmenge Vorwahl 2:** Legt die voreingestellte Ausbringmenge fest.
- **Kalibrierungsfaktor:** Betrag der ausgebrachten Produktmenge pro Umdrehung der Dosiereinheit bei Granulat bzw. Anzahl der vom Durchflussmesser gesendeten Impulse pro Liter bei Flüssigkeit. Dieser Wert kann hier angezeigt werden, muss jedoch für jedes Arbeitsgerät und Produkt eingestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Düngerstreuers/der Spritze/der Sämaschine.

Kapitel 9 – Grundlagen der Bedienung

9.1. Verwenden von Miniaturansichten

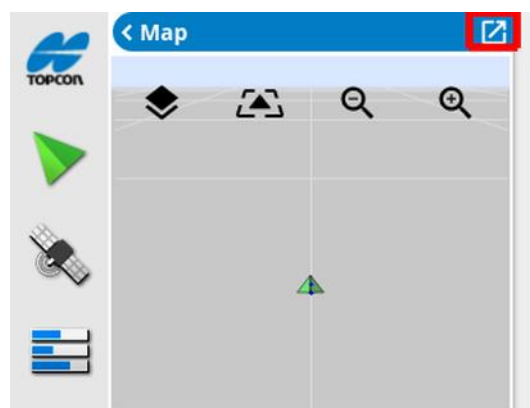


1 Navigationsleiste

Miniaturansichten können durch Auswahl einer Funktion in der Navigationsleiste geöffnet werden.

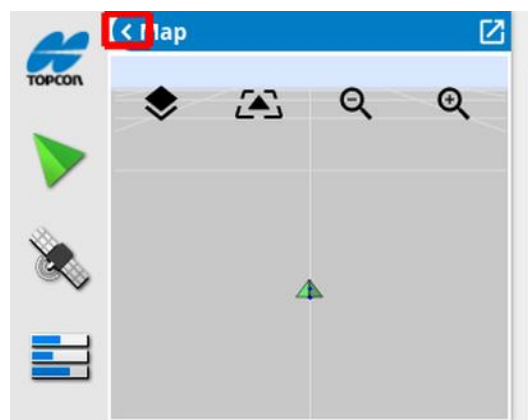
Einige Miniaturansichten haben einen Pfeil zu Maximierung. Diese Ansichten können Sie zur Vollbildanzeige erweitern, indem Sie den Pfeil antippen oder von links nach rechts über die Miniaturansicht wischen (die Wischbewegung muss rechts in der Miniaturansicht enden).

Hinweis: Wenn die Miniaturansicht auf den Vollbildschirm erweitert werden kann, kann dies auch durch Wischen von links nach rechts auf dem Symbol in der Navigationsleiste erfolgen.



Sie können eine Miniaturansicht nach oben oder unten verschieben. Berühren Sie sie dazu an einer beliebigen Stelle, und schieben Sie sie in die gewünschte Richtung. Die Miniaturansicht wird bewegt, sobald der Finger den Bereich der Miniaturansicht verlässt. (Gilt nicht für das XD-Display.)

Sie können die Miniaturansicht wie folgt schließen: Wählen Sie erneut die Funktion in der Navigationsleiste, wählen Sie den Pfeil oben links, oder berühren Sie die Miniaturansicht an einer beliebigen Stelle und ziehen Sie nach links in die Navigationsleiste.



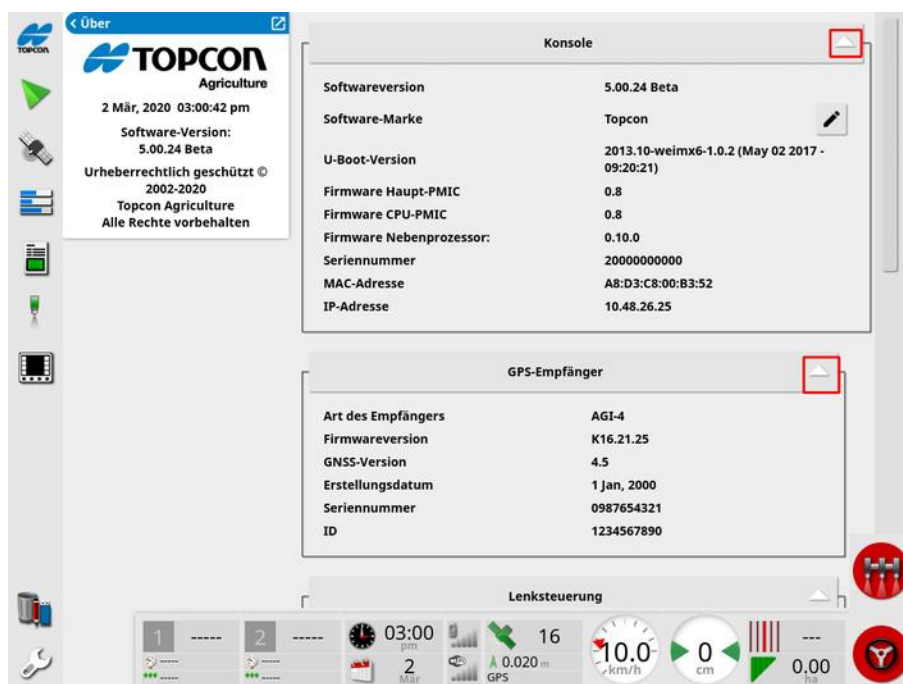
Das Vollbild hat keinen Pfeil zum Minimieren. Wenn Sie andere Informationen im Hauptfenster sehen möchten, öffnen Sie eine andere Miniaturansicht.

9.2. Anzeigen der Systeminformationen

Über die Schaltfläche mit dem Topcon-Logo in der Navigationsleiste können Sie Software- und Systeminformationen abrufen.



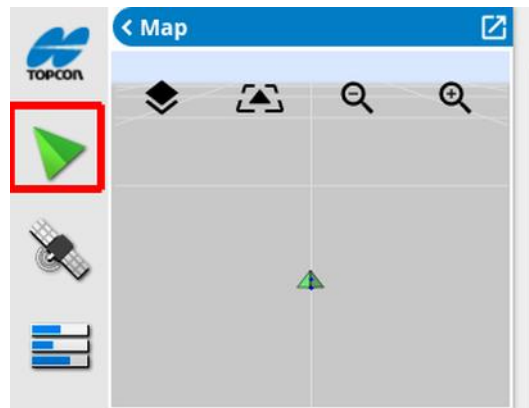
Sie können die Miniaturansicht maximieren, um die vollständigen Systeminformationen anzuzeigen.



Mit den Pfeilen können Sie Informationen aus- und einklappen. Gegebenenfalls wird eine Bildlaufleiste angezeigt.

9.3. Anzeigen einer Spurführung

Die Spurführung wird automatisch im Vollbildmodus geöffnet, wenn das Betriebsmenü erstmalig geöffnet wird. Sie kann auch als Miniaturansicht angezeigt werden.

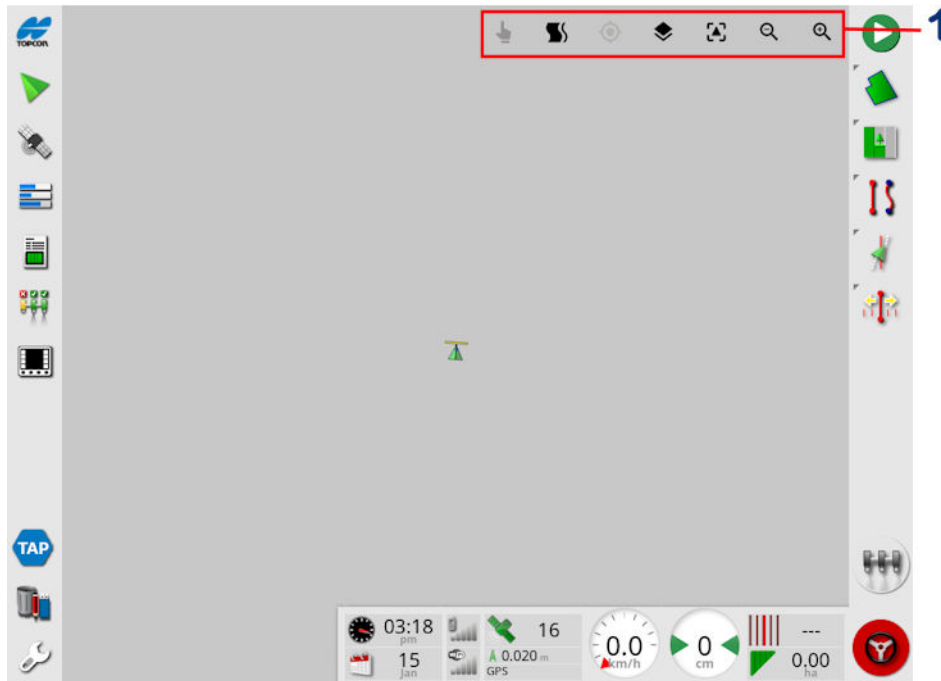


9.3.1. Spurführungsfarbschema

Elemente auf dem Spurführungsbildschirm werden in den folgenden Farben dargestellt:

- Grau: Feld
- Hellgrau: Koordinatennetzlinien
- Dunkelblau: Grenze des aktuell ausgewählten Felds
- Mittelgrau: Grenze des nicht aktuell ausgewählten Felds
- Dunkelrot: inaktive Spurlinie
- Rot: Lenklinie
- Orange: Vorgewende
- Violett: Fahrgassen

9.3.2. Verwenden von Ansichtssteuerungen



1 Ansichtssteuerungen



Modus auswählen, siehe [Modus auswählen, Seite 137](#).



Vorgewendearm anzeigen, siehe [Bearbeiten von Vorgewendewendemanövern über den Alarm, Seite 232](#).



Umschalten in den und aus dem Guidelock-Modus. Siehe [Verwenden des Spurführungsmodus Guidelock, Seite 209](#).



Wenn Sie das Symbol drücken, wird das Fahrzeug auf der zuvor verschobenen Karte wieder zentriert. Siehe **Kartenverschiebung** unter [Seite 37](#).



Wählen Sie sichtbare Kartenebenen aus, siehe [Kartenebenen, Seite 137](#).




Kartenansichtsmodus umschalten, siehe [Umschalten der Kartenansicht, Seite 141](#).




Vergrößern/Verkleinern, siehe [Ändern der Kartengröße, Seite 141](#).

9.3.3. Modus auswählen

Um diesen Modus zu verwenden, drücken Sie eine halbe Sekunde lang auf den Bildschirm und ziehen Sie dann Ihren Finger über das gewünschte Objekt, um es auszuwählen. Sobald der Modus aktiv ist,

wird das Auswahlmodus-Symbol grün angezeigt , und das Objekt wird markiert.

Hinweis: Wenn Sie auf kupierten Schlägen arbeiten, wird durch Drücken

des Symbols für den Auswahlmodus  oben auf dem Bildschirm der Auswahlmodus aktiviert (Symbol wird grün), und die Kartenverschiebung wird deaktiviert, um ein versehentliches Verschieben während der Auswahl eines Objekts zu vermeiden.

Diese Funktion ist für die folgenden Objekte im Betriebsmenü verfügbar:

- Feldgrenzen (siehe [Eine Feldgrenze bearbeiten, Seite 182](#))
- Fahnenpunkte (siehe [Arbeiten mit Fahnenpunkten, Seite 175](#))
- Spurlinien (siehe [Spurlinienmenü, Seite 200](#))
- Gewässerschutz-Bezugspunkte

9.3.4. Kartenebenen

1. Wählen Sie mit , welche Abdeckung und Darstellungsebenen angezeigt werden.

Kartenebenen	
Fahnenpunkte	
Koordinatennetzlinien	
Alle Felder	
Liniennummern	
Auftragsgrenzen	
VRC	
Ausbringmenge	
Abdeckungsebene	
<	Coverage
Abbrechen	
OK	

Sichtbare Kartenebenen auswählen

- **Fahnenpunkte:** Siehe [Setzen von Fahnenpunkten, Seite 174](#).
- **Koordinatennetzlinien:** Zeigt Koordinatennetzlinien in der Spurführungsansicht an.
- **Alle Felder:** Zeigt alle in der Nähe definierten Felder an.
- **Liniennummern:** Zeigt Spurlinien als eine Reihe von nummerierten Linien quer über das Feld an (gilt nur für AB-Linien).
- **Auftragsgrenzen:** Zeigt Grenzen an, die durch die Abdeckung bestimmt werden, wenn für ein Feld keine vom Bediener erstellte Grenze vorhanden ist. Siehe [Schaltfläche „Auftrag“, Seite 166](#).
- **Fahrgassen:** Fahrgassen anzeigen. Siehe [Einrichten von Fahrgassen, Seite 221](#).
- **VRC:** Ermöglicht die Anzeige einer VRC-Kartenebene (nur verfügbar, wenn die variable Ausbringmengensteuerung auf dem Setup-Screen aktiviert ist (System / Funktionen / Arbeitsgerät).
- **Ausbringmenge:** Wählen Sie diese Option, um die aktuell angewandte Menge aufzurufen (wenn die ausgewählte

Abdeckungsebene variable Mengen enthält), oder lassen Sie sie deaktiviert, um nur die Abdeckung zu sehen (siehe **Abdeckungsebene** unten).

Abdeckungsebene

Mit der Abdeckungsebenenauswahl wird die Abdeckungsebene ausgewählt, die auf der Karte angezeigt wird. Durch Drücken auf die mittlere Schaltfläche wird eine Auswahlliste angezeigt. Durch Drücken des Links- oder Rechtspfeils können Sie durch die Liste blättern, dabei wird im Hintergrund eine Live-Vorschau der Ebene in der Karte angezeigt.

Wenn die gewünschte Abdeckungsebene nicht in der Liste der verfügbaren Ebenen vorhanden ist, wählen Sie oben in der Liste die Option **Auswählen ...** aus und fügen Sie dann Abdeckungsebenen über die Liste der Abdeckungsebenentypen hinzu oder entfernen Sie sie. Die verfügbaren Abdeckungsebenentypen hängen vom verwendeten Arbeitsgerät ab.



Die Abdeckung wird in Grün dargestellt. Die Ausbringmenge wird in auswählbaren Farben angezeigt (Anweisungen zum Ändern dieser Farben finden Sie unten).

Bearbeiten der Legende für die Ausbringungsmenge



Eine Legende wird oben auf der Karte angezeigt, wenn „Ausbringungsmenge“ oder „VRC“ ausgewählt ist und die ausgewählte Abdeckungsebene eine variable Menge enthält. Die Farben können geändert werden.

1. Wählen Sie die Legende, um Legendenfarbe und Mengenzuordnung aufzurufen.

Tank 1: Tatsächliche Menge		
<		0 kg/ha
	0 kg/ha	10 kg/ha
	10 kg/ha	20 kg/ha
	20 kg/ha	30 kg/ha
	30 kg/ha	40 kg/ha
	40 kg/ha	50 kg/ha
	50 kg/ha	60 kg/ha
	60 kg/ha	70 kg/ha
	70 kg/ha	80 kg/ha
	80 kg/ha	90 kg/ha
	90 kg/ha	100 kg/ha
>		100 kg/ha

Einstellbereich

60


Abbrechen OK

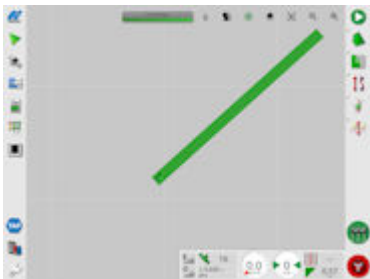
- **Einstellbereich:** Passen Sie die verwendeten Farben und Bereiche manuell an.
- **Automatisch angewendet:** Passen Sie die Farben und Bereiche automatisch an die Ausbringungsmengen an, die im aktiven Auftrag aufgezeichnet wurden.
- **Auto VRC:** (nur verfügbar, wenn die variable Ausbringungsmengensteuerung aktiviert ist) Passen Sie die Farben und Bereiche automatisch an die in der Auftragsvorgabe verwendeten Mengen an.

2. Wählen Sie mit dem Links- und Rechtspfeil unten im Mengenlegendeneditor das Farbdesign aus, das von der Mengenlegende verwendet werden soll.

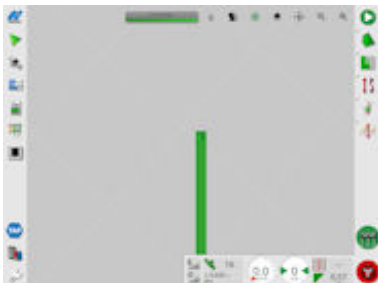
Wenn die variable Ausbringmengensteuerung aktiviert ist, kann die Deckkraft der VRC-Kartenebene mit dem Schieberegler am unteren Rand des Mengenlegendeneditors angepasst werden.


Umschalten der Kartenansicht

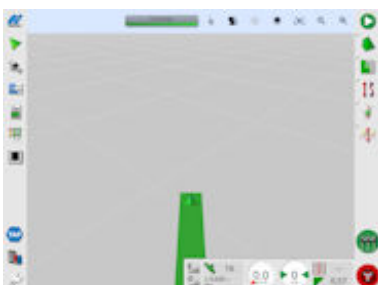
1. Drücken Sie auf , um die Kartenansicht zu ändern (Eingenordet, Draufsicht oder Perspektive).




In der Ansicht „Eingenordet“  richtet sich der obere Bildschirmrand stets nach Norden aus.




In der Ansicht „Draufsicht“  richtet sich der obere Bildschirmrand stets nach der Fahrtrichtung.



In der Ansicht „Perspektive“  wird die Karte aus der Sicht des Fahrers mit einem virtuellen Horizont angezeigt.

Ändern der Kartengröße

Mit  können Sie die Karte vergrößern oder verkleinern. Halten Sie das Symbol gedrückt, um rasch zu vergrößern oder verkleinern.

9.4. Anzeigen der GPS-Details

So öffnen und überwachen Sie die GPS-Informationen:

1. Wählen Sie **GPS-Informationen**  in der **Navigationsleiste**.

Registerkarte „GPS-Position“



Geografische Breite und Länge geben die Fahrzeugposition an.

Rechtswert und Hochwert geben die UTM-Position (Universal Transverse Mercator) und die Zone des Fahrzeugs an. Die Daten werden in Metern angegeben.

Die Koordinaten auf der Horizontalachse nennt man Rechtswerte, die auf der Vertikalachse werden Hochwerte genannt.

Registerkarte „Fahrzeugorientierung“



Hier werden Höhenlage, Orientierung (in Grad), tatsächliche Fahrgeschwindigkeit und Roll-/Nickbewegung (in Grad) angegeben. Rollen bezeichnet die Bewegung um die Längsachse des Fahrzeugs. Nicken bezeichnet die Bewegungen um die Querachse des Fahrzeugs.

Registerkarte „GPS-Genauigkeit“



Hier werden die Anzahl der verfügbaren Satelliten, das Korrekturdatenalter (in Sekunden), die horizontale Positionsabweichung HDOP (niedriger Wert = hohe Genauigkeit) und der horizontale Effektivwert HRMS (niedriger Wert = hohe Genauigkeit) angezeigt.

Hinweis: Die horizontale Positionsabweichung HDOP (Horizontal Dilution of Precision) zeigt die Genauigkeit mehrerer Satelliten und deren Geometrie an. Nur wenn die Antenne freie Sicht zum Himmel hat, sind die GPS-Daten exakt.

HDOP < 1,0	hohe Genauigkeit
HDOP zwischen 1,0 und 4,0	mittlere Genauigkeit
HDOP > 4	niedrige Genauigkeit
GPS nicht möglich 0	kein Signal

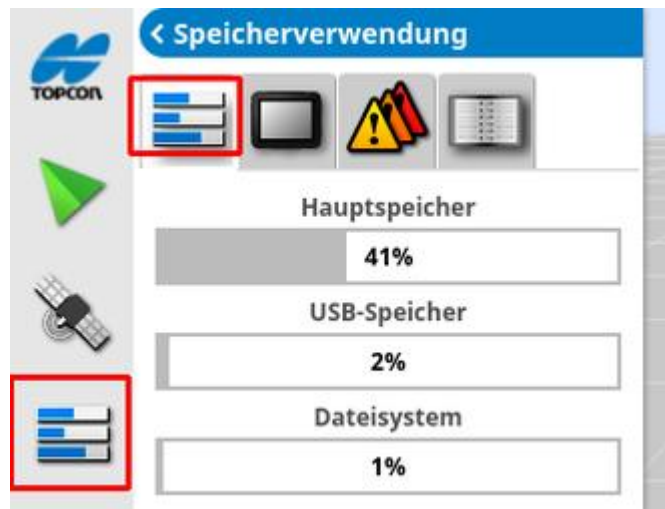
Der horizontale Effektivwert HRMS berechnet eine durchschnittliche horizontale Position anhand der Quelldaten der Satelliten.

9.5. Anzeigen der Diagnose

So zeigen Sie Diagnosedaten an:

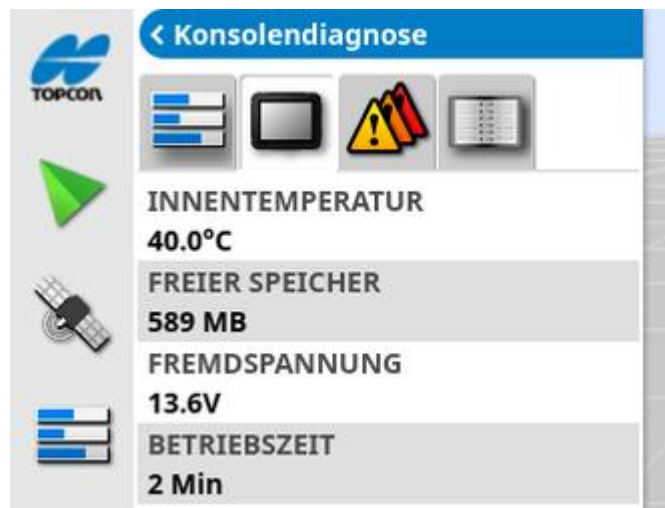
1. Wählen Sie **Systemdiagnose**  in der Navigationsleiste.

Registerkarte „Speicherverwendung“

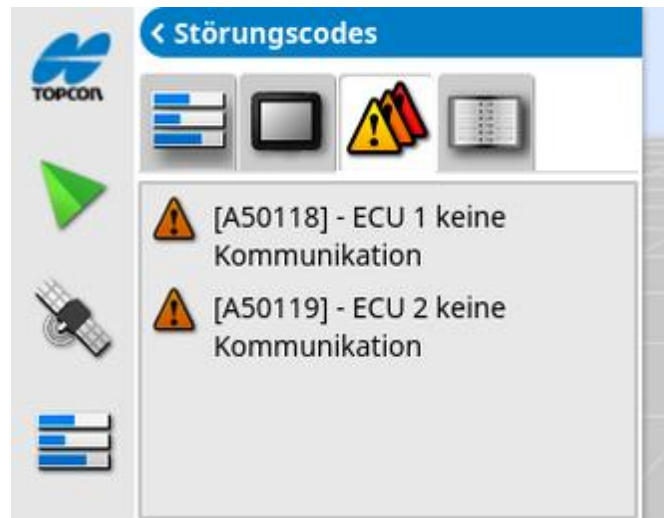


Registerkarte „Konsolendiagnose“

Statusinformationen zum Display werden angezeigt.



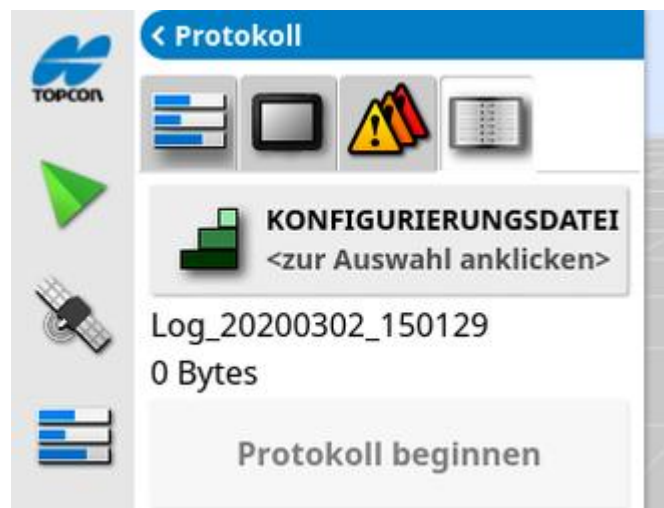
Registerkarte „Störungscode“



Hier sind alle Fehlermeldungen aufgeführt. Falls eine Störung auftritt, notieren Sie die Fehlermeldung für die Mitarbeiter im Kundensupport.

Registerkarte „Protokoll“

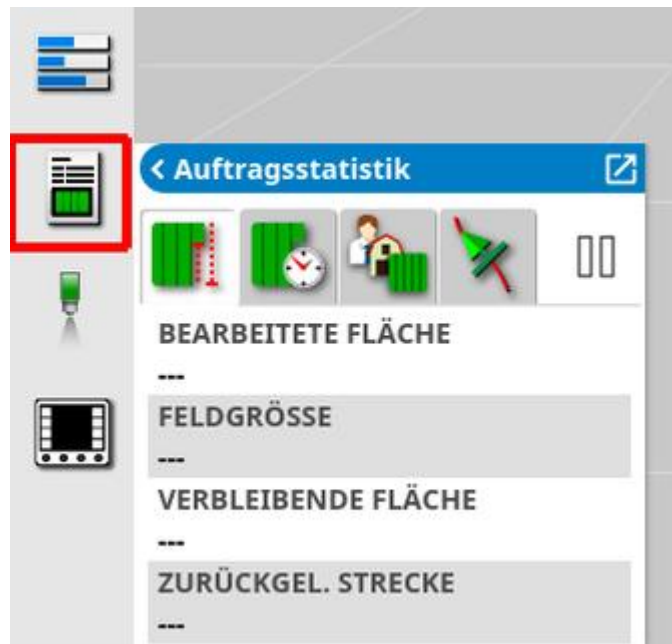
Die Registerkarte **Protokoll** ist für den Kundensupport vorgesehen. Falls Sie vom Topcon-Support allerdings eine Protokoll-Konfigurationsdatei erhalten, können Sie sie vom USB-Stick auf die Konsole übertragen und in diesem Menü ausführen.



9.6. Anzeigen der Auftragsinformationen

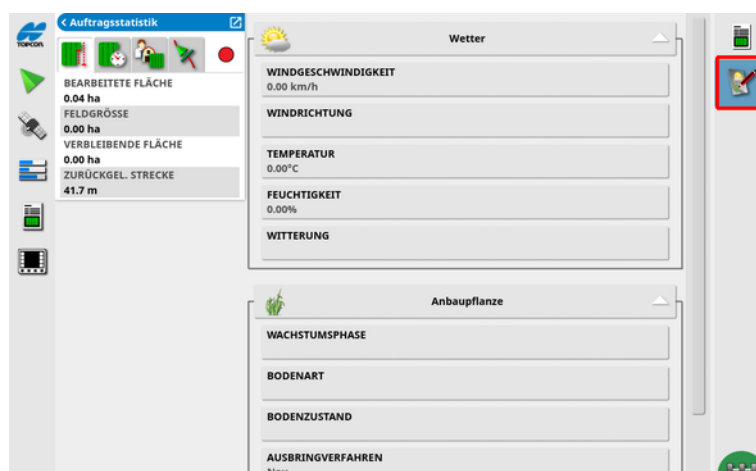
So rufen Sie Auftragsinformationen ab:

1. Wählen Sie **Auftragsinformationen**  in der **Navigationsleiste**.



Hier werden die Gesamtinformationen zum Auftragsfortschritt angezeigt.

2. Maximieren Sie die Miniaturansicht, und wählen Sie **Auftragsdetails aufzeichnen**, um Notizen über das Erntegut, das Wetter und die Standortbedingungen einzugeben und zu überprüfen.



3. Auf den folgenden Registerkarten können Sie weitere Informationen abrufen.



Auftragsdauer



Auftragseinstellungen

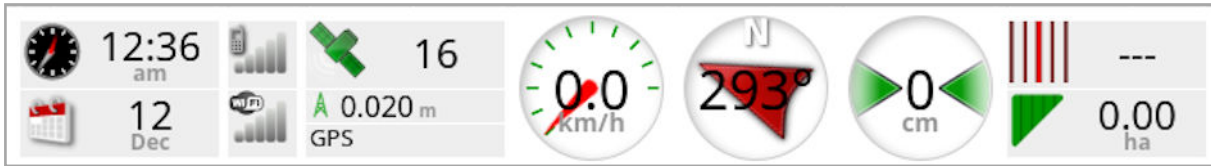


Spurführungseinstellungen

Wenn das Arbeitsgerät mit mehreren Gestängen ausgewählt ist, wird ein Symbol angezeigt, um das gewünschte Gestänge auszuwählen.

9.7. Überwachen am Armaturenbrett

Die Anzeigen am Armaturenbrett können geändert werden.



9.7.1. Anpassen des Armaturenbretts

1. Drücken Sie auf eine beliebige Stelle am Armaturenbrett, um einzustellen, welche Daten angezeigt werden sollen.
2. Wenn Sie erneut auf das entsprechende Fenster drücken, werden weitere Optionen angezeigt.
3. Sie können die einzelnen Optionen nach Bedarf aktivieren und deaktivieren.
4. Bestätigen Sie die neue Anzeige des Armaturenbretts. Die ausgewählten Optionen werden am Armaturenbrett angezeigt.

Uhrzeit und Datum



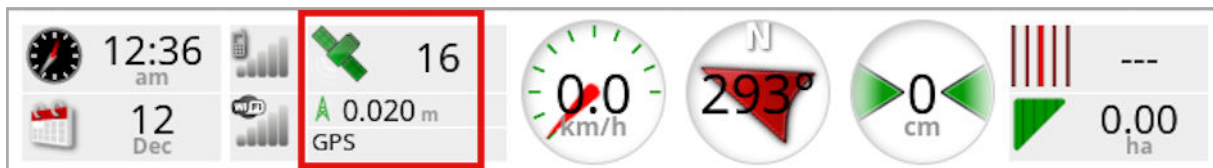
Die Uhrzeit wird über das Setup-Menü eingestellt. Wählen Sie **Benutzer / Region / Uhrzeit/Datum**. Das Datum wird über das GPS-Signal bereitgestellt.

Signalstärke



Das Feld „Signalstärken“ zeigt die GPRS- und WLAN-Signalstärke an.

GPS und Korrekturquelle



Das Feld „GPS“ zeigt:

- Systembereitschaft (Satellitensymbol) und Anzahl der verfügbaren Satellitensignale
- Qualität des Korrektursignals und Positionsgenauigkeit.
- Korrekturquelle wird verwendet.

Hinweis: Wenn die Korrekturquelle auf **Autonom** eingestellt ist, zeigt das Armaturenbrett **GPS** an.

Eine Genauigkeit von bis zu 2 cm gilt als hochgenau.

Satellitensymbol

Ein grünes Satellitensymbol bedeutet, dass GPS-Signal und Korrekturquelle konvergiert sind. Dies richtet sich nach dem HDOP-Wert. Andere Farben bedeuten, dass bestimmte Daten nicht verfügbar sind:



Grau: keine Korrekturquelle, kein Signal



Rot: niedrige Genauigkeit



Gelb: mittlere Genauigkeit



Grün: hohe Genauigkeit

Hinweis: Wenn Sie beim Einrichten des GPS **Automatisch** eingestellt haben, kann sich die Farbe während des Betriebs ändern, da das System auf wechselnde Korrekturquellen zurückgreift. Wenn Sie beim Einrichten des GPS eine Signalquelle angegeben haben, versucht das

System, diese Quelle zu erfassen. Weitere Informationen zu Korrekturquellen finden Sie auf [Korrekturquellen, Seite 67](#). Weitere Informationen zu HDOP finden Sie auf der [Registerkarte „GPS-Genauigkeit“](#), Seite 143.

Korrektursymbol



Grau: Es wird keine Korrekturdatenquelle empfangen.



Rot: Die empfangene Korrekturquelle weicht von der Konfiguration ab.



Gelb: Die Korrekturdatenquelle wird empfangen, ist aber zu ungenau für die automatische Lenkung. Prüfen Sie die Differenzkorrektur und die Positionsgenauigkeit im Fenster „Lenkstatus“.



Grün: Die Korrekturdatenquelle für die automatische Lenkung ist konvergiert. (die Positionsgenauigkeit im Fenster „Lenkstatus“ ist grün).

Spurführungsinformationen



Die Felder „Spurführungsinformationen“ können so konfiguriert werden, dass vier von sechs möglichen Optionen angezeigt werden: Spurbreite, Geschwindigkeit, Richtung, Spurbreite, Bearbeitete Fläche oder Verbleibende Fläche.

- **Spurbreite:** Die Kursabweichung zeigt an, wie weit das Fahrzeug von der nächstgelegenen Weglinie entfernt ist.
- **Bearbeitete Fläche:** Zeigt die Gesamtfläche der Abdeckung pro Gestänge an (inklusive Überlappungen).

- **Verbleibende Fläche:** Fläche, auf die innerhalb der nicht aus dem aktuellen Auftrag ausgeschlossenen Grenzen keine Abdeckung angewendet wurde.

Das Symbol „Fahrgeschwindigkeit“ ändert sich in Abhängigkeit von der im Setup-Menü gewählten Signalquelle für die Geschwindigkeitsmessung; **Arbeitsgerät** / Steuerung / **Signalquelle für die Geschwindigkeitsmessung**. Wenn die Geschwindigkeit des Fahrzeugs falsch angezeigt wird, muss die Signalquelle für die Geschwindigkeitsmessung kalibriert werden.

9.8. Farbkodierung der Funktionsstatus

Der Zustand der Funktionen im Betriebsmenü ist an der Farbkodierung zu erkennen. Die genaue Bedeutung der Kodierung ist abhängig von Arbeitsgerät, Einstellung und Funktion.

Allgemein gilt:

- Rot bedeutet, dass die Funktion nicht zur Verfügung steht. Prüfen Sie, ob alle erforderlichen Elemente aktiviert und richtig eingestellt wurden.
- Weiß bedeutet, dass die Funktion einsatzbereit ist.
- Gelb und/oder Grün bedeuten, dass die Funktion gerade ausgeführt wird.

9.9. Erläutern der Standard-Dateinamen

Wenn Sie neue Fahrzeuge, Arbeitsgeräte, Weglinien oder Aufträge anlegen, wird Ihnen ein Standardname vorgeschlagen, den Sie ändern können.

Fahrzeuge und Arbeitsgeräte werden wie folgt bezeichnet:

- <Fahrzeugtyp/Arbeitsgerätetyp>_XX
_XX wird angehängt, wenn ein Arbeitsgerät mit dieser Bezeichnung bereits vorhanden ist (zum Beispiel: **Gezogen** und **Gezogen_01**).

Aufträge werden wie folgt bezeichnet:

- <Arbeitsgerätebezeichnung>_JJJJMMTT_XX
Der <Gerätename> ist der des aktuell geladenen Arbeitsgeräts, gefolgt vom Datum im Format: Jahr, Monat, Tag. _XX wird angehängt, wenn ein Auftrag mit dieser Bezeichnung bereits vorhanden ist (zum Beispiel: **Privoted_20190321** und **Privoted_20190321_01**).

Spurlinien werden wie folgt bezeichnet:

- <Standard_Präfix>_JJJJMMTT_HHMM_XX
_XX wird angehängt, wenn eine Datei mit der gleichen Bezeichnung bereits vorhanden ist (zum Beispiel: **L_20190321_1505** und **L_20190321_1505_01**).

Hinweis: Geben Sie jedem Element einen eindeutigen, nachvollziehbaren Namen. So finden Sie Ihre Elemente später schneller wieder.

Wenn Felder und Spurliniengruppen automatisch mit der Schaltfläche „Auftrag“ erstellt werden (siehe [Schaltfläche „Auftrag“](#), Seite 166), werden sie wie folgt benannt:

- YYYY-MM-DD-HH-MM-SS_XX

_XX wird angehängt, wenn eine Datei mit der gleichen Bezeichnung bereits vorhanden ist.

Diese Bezeichnungen können bei Bedarf über den Bestandsmanager geändert werden.

Kapitel 10 – Lenungskalibrierungen

Anhand der Satellitendaten, die vom Empfänger auf dem Kabinendach bereitgestellt werden, erkennt das Display die exakten Koordinaten des Fahrzeugs. In Verbindung mit anderen Daten kann das System so die Fahrzeugposition bestimmen und die Lenkung des Fahrzeugs steuern.

Damit diese Vorgänge einwandfrei ablaufen, muss das System für das jeweilige Fahrzeug kalibriert werden. Wenn das System für Ihr Fahrzeug noch nicht kalibriert ist, befolgen Sie die Anweisungen in diesem Kapitel.



WARNUNG: Das Fahrzeug zunächst auf einer geeigneten, ebenen Fläche abstellen. Es dürfen sich keine Personen oder Hindernisse in der Nähe des Fahrzeugs befinden, damit das Fahrzeug ganze Kreisbahnen abfahren kann. Um eine genaue Kalibrierung zu gewährleisten, muss das Fahrzeug freie Sicht zum Himmel haben. Die Kalibrierung darf nicht in der Nähe von Bäumen, Hochspannungsleitungen oder Gebäuden stattfinden.



Es wird empfohlen, alle gezogenen Arbeitsgeräte für diesen Vorgang abzukoppeln, um Schäden an der Deichsel des Geräts zu vermeiden.

Hinweis: Die Kalibrierermenüs sind je nach Fahrzeug verschieden. Bei einigen Lenksteuergeräten kann die Hydraulik kalibriert werden.

10.1. Kalibrieren des Kompasses



Starten Sie den Kalibrierassistenten wie folgt. Stellen Sie das Fahrzeug zunächst so ab, dass die Kalibrierung ungehindert ablaufen kann. Halten Sie sich dabei von Hochspannungsquellen und größeren Metallstrukturen fern. Das Fahrzeug braucht ausreichend Platz, um einen kompletten Wendekreis abzufahren.

Hinweis: Die Kalibriermenüs sind je nach Fahrzeug verschieden. **LESEN SIE DIE ANWEISUNGEN AUF DEM BILDSCHIRM STETS GENAU DURCH.**

1. Wählen Sie **Lenkungsoptionen**  / **Kalibrierung automatische**

Lenkung .

Der Bildschirm „Lenkungskalibrierung“ wird angezeigt.

2. **KOMPASS** auswählen. Wenn diese Komponente laut Bildschirmanzeige bereits kalibriert ist, muss sie trotzdem erneut kalibriert werden, sofern der Empfänger an diesem Fahrzeug noch nicht kalibriert wurde.
3. Lesen Sie den Text am Bildschirm, und suchen Sie eine geeignete ebene Fläche auf. Halten Sie ausreichend Abstand zu Hochspannungsleitungen und größeren Metallstrukturen ein. Wählen Sie dann „Weiter“ .
4. Fahren Sie das Fahrzeug mit etwa 75 % Lenkeinschlag im Kreis (Lenkrichtung ist irrelevant). Halten Sie nach 1 ½ Runden an, und wählen sie „Weiter“.
5. Das Fahrzeug etwa 100 Meter geradeaus fahren und dann ANHALTEN. Wählen Sie „Weiter“.
6. Jetzt speichert das System die Kalibrierdaten. Warten Sie, bis angezeigt wird, dass die Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Quittieren Sie die Meldung .

10.2. Kalibrieren des Lenkwinkelsensors

Hinweis: Der Lenkwinkelsensor muss alle 6 bis 12 Monate kalibriert werden.



WARNUNG: Bevor Sie den Weiter-Pfeil drücken, muss gewährleistet sein, dass das Fahrzeug ausreichend Platz für das komplette Manöver hat. Die Kalibrierung des Volleinschlags dauert in beiden Richtungen bis zu 60 Sekunden.



WARNUNG: Bei einigen Fahrzeugmodellen werden die Räder automatisch in die richtige Stellung bewegt.

1. Wählen Sie **Lenkungsoptionen**  / **Kalibrierung automatische**


Lenkung



Der Bildschirm „Lenungskalibrierung“ wird angezeigt.

2. Auf **Lenkwinkelsensor** drücken. Wenn diese Komponente laut Bildschirmanzeige bereits kalibriert ist, muss sie trotzdem erneut kalibriert werden, sofern der Empfänger an diesem Fahrzeug noch nicht kalibriert wurde.

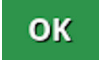
Hinweis: Aufbau und Anzahl der Menüs sind je nach Fahrzeug und Lenksteuergerätetyp unterschiedlich. Falls eine Fehlermeldung angezeigt wird, lesen Sie den Text, und ergreifen Sie die empfohlenen Maßnahmen.

3. Fahrzeug vorwärts anfahren, um den Vorgang einzuleiten. Bei der Kalibrierung des Lenkwinkelsensors muss die Maschine mit 2 km/h fahren.
4. Das Lenkrad ganz nach links drehen und „Weiter“  auswählen.
5. Das Lenkrad ganz nach rechts drehen und „Weiter“ auswählen.
6. Weiterhin mit 2 km/h fahren. Das Lenkrad möglichst genau in Geradeausstellung bringen.

Hinweis: Damit das System richtig funktioniert, ist es besonders wichtig, dass das Lenkrad genau geradeaus gestellt wird und das Fahrzeug geradeaus fährt.



WARNUNG: Bevor Sie fortfahren, muss sichergestellt sein, dass der Traktor ausreichend Platz für die Geradeausfahrt hat.

7. Wählen Sie „Weiter“.
8. Jetzt speichert das System die Kalibrierdaten. Warten Sie, bis angezeigt wird, dass die Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Quittieren Sie die Meldung .

Hinweis: Bei einigen Lenksteuergeräten bietet das Display an, die Hydraulik zu kalibrieren. Wählen Sie in diesem Fall „Hydraulik“, und befolgen Sie die Aufforderungen auf dem Bildschirm.

10.3. Kalibrieren des Ausrichtungswinkels

Der Ausrichtungswinkel bezieht sich auf den Querversatz des GPS-Empfängers bei der ersten Anbringung auf dem Maschinendach. Der Ausrichtungswinkel wird durch folgende Faktoren beeinflusst und verändert:

- Reifendruck
- Laufbandspannung
- Zwillingsbereifung
- Reifengröße
- Kabinenfederung
- Kabinenreparatur (Federung und Lagerungen)
- Demontage und Montage des Empfängers
- Veränderung des Anbringungsorts

Hinweis: Der Ausrichtungswinkel muss kalibriert werden, wenn sich einer der o. g. Faktoren ändert, mindestens aber alle 6 bis 12 Monate.

Der Ausrichtungswinkel sollte auch dann kalibriert werden, wenn als **Korrekturdatenquelle** die Option **Autonom** eingestellt ist (auch wenn auf dem Bildschirm angezeigt wird, dass dies nicht notwendig ist).

Die Kalibrierung des Ausrichtungswinkels muss auf einer freien Fläche mit ausreichendem Abstand zu umstehenden Hindernissen stattfinden. Bei dieser Kalibrierung wird die tatsächliche Position des Empfängers berücksichtigt, falls der Empfänger nicht ganz gerade montiert ist.



WARNUNG: Das Fahrzeug muss ausreichend Platz für 70 Meter Geradeausfahrt und eine Kehrtwende am Ende jeder Weglinie haben.

1. Wählen Sie **Lenkungs optionen**  / **Kalibrierung automatische**


Lenkung

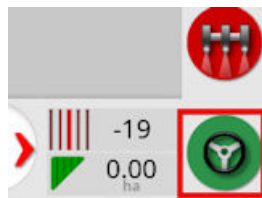


Der Bildschirm „Lenkungs kalibrierung“ wird angezeigt.

2. Auf **Ausrichtungswinkel** drücken. Wenn diese Komponente laut Bildschirmanzeige bereits kalibriert ist, muss sie trotzdem erneut kalibriert werden, sofern der Empfänger an diesem Fahrzeug noch nicht kalibriert wurde.

Hinweis: Zum Kalibrieren des Ausrichtungswinkels werden die Wegpunkte A und B mit einer Entfernung von 70 Metern nacheinander abgefahren, indem der Fahrer das Fahrzeug mit 2 km/h entlang der Weglinie fährt. Am Ende der Bahn wendet der Fahrer das Fahrzeug und wiederholt den Vorgang. Das Fahrzeug muss die Wegpunkte A und B auf etwa 30 cm genau treffen, damit der nächste Kalibrierschritt eingeleitet werden kann.

3. Das Fahrzeug auf einer freien Fläche abstellen. Zum Starten der Kalibrierung drücken Sie auf . So wird der Wegpunkt A angelegt.
4. Geradeaus vorwärts fahren. **70 Meter hinter Punkt A** wird automatisch der Wegpunkt B angelegt.
5. Das Fahrzeug wenden und zur soeben generierten Weglinie lenken (Bahn Nr. 0).
6. Wählen Sie im Betriebsmenü die Option **Automatische Lenkung einschalten**, um in die Weglinie einzulenken. Bei aktivierter automatischer Lenkung wird das Symbol grün angezeigt, es ertönt ein akustisches Signal, und am Bildschirm wird die entsprechende Meldung angezeigt.



Falls die automatische Lenkung bei Auswahl von **Automatische Lenkung einschalten** nicht aktiviert wird, wird das Fenster „Lenkstatus“ geöffnet.

7. Bevor der Ausrichtungswinkel kalibriert werden kann, müssen alle Probleme (alle roten Balken) behoben werden (arbeiten Sie die

Punkte von oben nach unten ab).



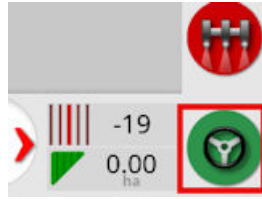
8. Den vorhin bei der Kalibrierung angelegten Wegpunkt B überfahren.
9. Die Fahrgeschwindigkeit auf 2 km/h einstellen.
10. Auf der Weglinie zurück zu Punkt A fahren.

Sobald der **Abstand zu Punkt A** 50 Meter beträgt, bewegt sich die blaue Linie im Fortschrittsbalken und der Prozentwert steigt.

Wenn der Fortschrittsbalken 50 Prozent erreicht, wird die Kalibrierung angehalten.

Das System hat ausreichend Daten für die erste Phase der Kalibrierung gesammelt. Die Kalibrierung des Ausrichtungswinkels wird hier unterbrochen.

11. Weiterfahren und den Wegpunkt A überfahren.
12. Nachdem der Wegpunkt A überfahren wurde, das Fahrzeug wenden.
13. In die Bahn mit der Nummer 0 einfahren und die automatische Lenkung erneut einschalten.



14. Punkt A in entgegengesetzter Richtung überfahren.
15. Die Fahrgeschwindigkeit auf 2 km/h einstellen.
16. Auf der Weglinie zurück zu Punkt B fahren.

Wenn der **Abstand zu Punkt B** weniger als 50 Meter beträgt, bewegt sich der blaue Fortschrittsbalken ab 50 Prozent weiter, und der Prozentwert steigt.

Wenn der Fortschrittsbalken 100 Prozent erreicht, hat das System ausreichend Daten für die zweite Phase der Kalibrierung gesammelt. Die Kalibrierung des Ausrichtungswinkels wird hier unterbrochen.

17. Weiterfahren und den Wegpunkt B überfahren.
18. Halten Sie an. Der Ausrichtungswinkel wurde erfolgreich kalibriert.
19. Das Häkchen **OK** drücken, um zum Kalibrieremenü zurückzukehren.

Im Fenster „Lenkungskalibrierung“ werden Kompass, Lenkwinkelsensor und Ausrichtungswinkel (bzw. Antennenversatz) als **Kalibriert** angezeigt.

20. Mit **OK** bestätigen, um zum übergeordneten Menü zurückzukehren.



Im Fenster „Lenkstatus“ sind jetzt alle Balken grün.

10.4. Beheben von Fehlern bei der Kalibrierung

Während der Kalibrierung können die unten beschriebenen Fehler bzw. Alarmer auftreten. Die beschriebenen Verfahren einhalten, um diese Fehler zu beheben.

Lenksteuergerät nicht initialisiert

Das Lenkungssystem ist nicht eingeschaltet oder nicht betriebsbereit.

Prüfen, ob das Lenkungssystem eingeschaltet und betriebsbereit ist.

Lenkprofile stimmen nicht überein

Die Parameter im ausgewählten Fahrzeugprofil stimmen nicht mit der Fahrzeugkonfiguration im Lenkungssystem überein.

Wählen Sie das richtige Profil für dieses Fahrzeug aus.

Falsche Parameter

Parameter der Fahrzeuggeometrie stimmen nicht mit der geometrischen Konfiguration im Lenksystem überein.

Wählen Sie erneut das Fahrzeug im Setup-Menü aus, oder stellen Sie sicher, dass die Fahrzeuggeometrie im Menü „Fahrzeuggeometrie“ korrekt ist.

Empfänger nicht angeschlossen

Der AGI-Empfänger ist ausgeschaltet bzw. hat keine Stromversorgung, oder die serielle Verbindung zwischen Empfänger und Display ist unterbrochen.

Die Stromversorgung des Empfängers und den seriellen Anschluss prüfen.

Kalibrierung des Kompasses fehlgeschlagen

Kalibrieren Sie den Kompass erneut. Das Fahrzeug muss genau 1½ Runden fahren. Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug gestoppt ist, wenn Sie den Vorgang abschließen.

Halten Sie den Empfänger von magnetischen Feldern fern.

Kalibrierung des Lenkwinkelsensors fehlgeschlagen

Die Kalibrierung bitte wiederholen und darauf achten, ob die Vorderräder in beiden Richtungen voll eingeschlagen werden.

Die Daten des Lenkwinkelsensors müssen sich beim Einschlagen der Vorderräder ändern.

Prüfen Sie alle Kabel und Anschlüsse des Lenkwinkelsensors. Prüfen Sie den Zustand des Lenkwinkelsensors.

Der Lenkwinkelsensor ist defekt.

Die Firmwareversion des Empfängers ist veraltet

Aktualisieren Sie die Firmware des Empfängers.

Kapitel 11 – Schaltfläche „Auftrag“

Die Schaltfläche „Auftrag“ oben in der Symbolleiste „Spurführung“ muss gedrückt werden, um einen Auftrag zu starten.



Je nachdem, in welchem Zustand sich das System befindet, kann die Darstellung der Auftragsschaltfläche variieren:



Voraussetzungen zum Starten eines Auftrags sind nicht erfüllt. Drücken Sie diese Taste, um Fehler aufzurufen, die die Ausführung eines Auftrags verhindern.



Ein Auftrag ist bereit zum Starten. (Der Auftrag ist bereits vorhanden.)



Ein Auftrag kann gestartet werden. Beim Starten eines Auftrags wird zunächst ein Auftrag (und möglicherweise ein Feld) erstellt.



Ein Auftrag wird ausgeführt und zeichnet aktiv Daten auf.



Der Auftrag wurde angehalten. Drücken Sie die Schaltfläche, um den Auftrag fortzusetzen.



Der Auftrag ist abgeschlossen.

Hinweis: Wenn der Auftrag nicht ausgeführt wird, ist keine Abdeckung auf der Karte oder im Auftragsbericht vorhanden, und die automatische Teilbreitenschaltung und die Mengensteuerung sind nicht verfügbar.

Durch Drücken der Schaltfläche „Auftrag“ kann der Benutzer zudem die Arbeit schnell starten, ohne einen Kunden, einen Betrieb, ein Feld, einen Auftrag usw. einrichten zu müssen.

Hinweis: Wenn bereits ein Feld für die aktuelle GPS-Position eingerichtet ist, wird dieses Feld automatisch geladen.

Durch Drücken der Taste wird ein Auftrag gestartet, und es kann auch ein Feld erstellt werden, sofern noch keines geladen ist. Es wird fünf Sekunden lang eine Meldung angezeigt, in der angegeben ist, welche Funktionen automatisch ausgeführt wurden.



Wenn ein Feld durch Starten eines Auftrags erstellt wird, bestimmt der Umfang des Felds die Auftragsgrenze, sobald der Auftrag abgeschlossen ist (erstellt durch die festgelegte Abdeckung). Aktivieren Sie dazu die Ebene „Auftragsgrenzen“ in den Kartenebenen (siehe [Sichtbare Kartenebenen auswählen, Seite 138](#)). Wenn das gesamte Feld nicht vom Auftrag abgedeckt wird, muss beachtet werden, dass die Auftragsgrenze nicht mit dem tatsächlichen physischen Umfang des Felds übereinstimmt. Dies kann auch dazu führen, dass ein zweites Feld erstellt wird, wenn ein anderer Auftrag am anderen Ende des Felds gestartet wird, da das System nicht weiß, dass die beiden Felder physisch miteinander verbunden sind. Die Grenze aus der Abdeckungsfunktion (siehe [Erstellen einer Feldgrenze aus der Kartierung, Seite 180](#)) kann verwendet werden, um die Auftragsgrenze bei Bedarf in eine echte Grenze zu ändern. (Der Auftrag, mit dem die Abdeckung erstellt wurde, muss ausgewählt werden.) Alternativ kann eine neue Grenze aufgezeichnet werden.


Hinweis: Auftragsgrenzen können nicht verwendet werden, um Vorgewende anzuzeigen oder Vorgewende-Wendemanöver durchzuführen.

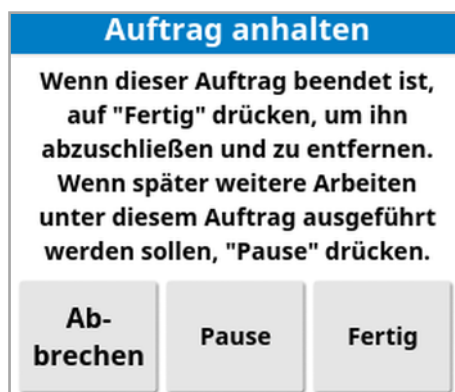
Auf der Registerkarte „Auftragseinstellungen“ im Bildschirm „Auftragsinformationen“ (siehe [Anzeigen der Auftragsinformationen, Seite 146](#)) werden die Namen der automatisch generierten Funktionen

angezeigt. Diese können mit dem Bestandsmanager bearbeitet werden (siehe [Bestandsmanager, Seite 259](#)).

Unterbrechen eines Auftrags

Der Benutzer sollte den Auftrag unterbrechen, wenn er das Feld verlassen muss, z. B. wenn Kraftstoff getankt werden muss. Drücken

Sie , um den folgenden Bildschirm aufzurufen, und wählen Sie dann **Unterbrechen**.



Drücken Sie die Taste , um den Auftrag nach der Rückkehr zum Feld fortzusetzen.

Abschließen eines Auftrags

Drücken Sie , und wählen Sie dann **Fertig**.

Sobald der Auftrag abgeschlossen ist, wird er in den angehaltenen Zustand versetzt und zusammen mit seinen Einstellungen archiviert (z. B. Feldgrenzen, Produkte, Spurlinien, die für den Auftrag verwendet wurden). Der Auftrag wird nach TAP exportiert, falls aktiviert.

Wenn ein Auftrag irrtümlich angehalten wurde, kann er neu geladen und neu gestartet werden. Siehe [Auswählen eines vorhandenen Auftrags, Seite 189](#). Es wird eine Warnung angezeigt, die bestätigt werden muss, bevor der Auftrag neu gestartet werden kann.

Kapitel 12 – Feldmenü

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie Kunden, Betriebe, Felder, Feldgrenzen und Ausschlussbereiche anlegen.

Die Felddaten werden auf dem Display gespeichert und können später zur Ausführung anderer Aufträge auf demselben Feld wieder abgerufen werden.

Fahren Sie zum gewünschten Acker. Dort können Sie ein neues Feld anlegen und dessen Eigenschaften eingeben.

Hinweis: Das Fahrzeug muss sich auf oder direkt neben dem Acker befinden, damit die Feldgrenzen und Felddaten angezeigt werden.

12.1. Auswählen eines Felds

Wenn Sie ein Feld befahren oder das Topcon-Display einschalten, während Sie sich auf einem Feld befinden, wird dieses Feld automatisch geladen.

So wählen Sie ein Feld manuell aus:

1. Tippen Sie mit dem Finger auf den Bildschirm, halten Sie ihn gedrückt, und ziehen Sie Ihren Finger über die gewünschte Feldgrenze.


Das Popup-Fenster „Feld auswählen“ wird angezeigt .

2. Wählen Sie das Popup-Fenster aus, um das Feld zu aktivieren.

Wahlweise:


1. Wählen Sie **Feldmenü**  / **Feld auswählen** .

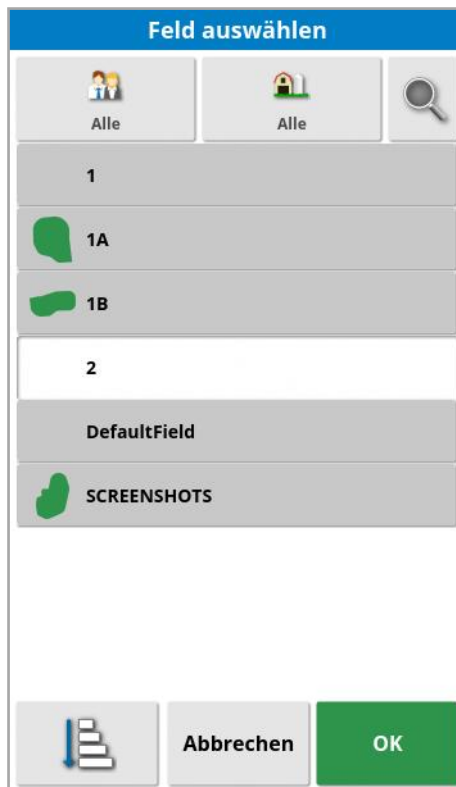
Die angezeigten Felder können gefiltert werden. Es können maximal vier Filterkriterien gleichzeitig ausgewählt werden.

2. Wählen Sie die Option , um die Filteroptionen anzuzeigen.

12.1. Auswählen eines Felds

Tippen Sie mit dem Finger auf ein Feld, und halten Sie es gedrückt, um detaillierte Informationen zu diesem Feld anzuzeigen.

Die angezeigten Felder können durch Auswahl von  nach Name oder Entfernung sortiert werden.



3. Wählen Sie das gewünschte Feld, und bestätigen Sie die Auswahl.

12.2. Erstellen eines Felds

1. Wählen Sie **Feldmenü**  / **Neues Feld**  .

Hinweis: Dateien, die umbenannt werden können, erhalten zunächst einen automatischen Standardnamen. Wir empfehlen dringend, alle Elemente strategisch und nachvollziehbar zu benennen, um die spätere Verwendung zu erleichtern.

Hinweis: Ein Feld kann bei Bedarf erstellt werden, ohne es einem Kunden oder einem Betrieb zuzuordnen. Sobald Sie einen Kunden und/oder einen Betrieb erstellen, wird dieser mit allen von Ihnen erstellten Feldern verknüpft, bis Sie zu einem Feld wechseln, das einem anderen Betrieb zugeordnet ist.

2. Wählen Sie **KUNDENNAME**, **Neu**, geben Sie einen Namen ein und bestätigen Sie (oder wählen Sie einen vorhandenen Kunden aus, sofern bereits Kunden eingerichtet wurden).




Neues Feld	
	KUNDENNAME None
	NAME DES AGRARBETRIEBS None
	FELDNAME <Neu anlegen>
<div> <div>Abbrechen</div> <div>OK</div> </div>	

3. Wählen Sie **NAME DES AGRARBETRIEBS**, geben Sie einen Namen ein und bestätigen Sie (oder wählen Sie einen vorhandenen Namen aus, sofern bereits Betriebe eingerichtet wurden).
4. Wählen Sie **FELDNAME**, geben Sie einen Namen ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

5. Nachdem dieser Abschnitt abgeschlossen ist, wird das neue Feld ausgewählt. Weiter mit [Anlegen einer neuen Feldgrenze, Seite 177](#).

Hinweis: Wenn Sie diese Einstellungen nach dem Bestätigen ändern möchten, finden Sie weitere Informationen in [Bestandsmanager, Seite 259](#).

12.3. Ein Feld entladen

Die Option „Feld entladen“  kann zum Verlassen eines Felds und der zugeordneten Fahnenpunkte, Grenzen usw. verwendet werden. Dadurch wird verhindert, dass eine neue Kartierung zum Feld hinzugefügt wird, wenn das Fahrzeug auf ein neues Feld gefahren wurde, der Fahrer jedoch kein neues Feld oder keinen neuen Auftrag erstellt hat.

Wird diese Option nicht verwendet, wenn das Fahrzeug mehr als 15 km vom aktuellen Feld entfernt ist, wird die folgende Nachricht angezeigt und das Feld wird automatisch entladen: „Das aktive Feld liegt mehr als 15 km entfernt und wurde deaktiviert. Die Daten werden entladen.“

Hinweis: Das Display startet nicht mehr neu, wenn es zu weit vom aktuellen Feld entfernt ist.

12.4. Setzen von Fahnenpunkten

Mit Fahnenpunkten können Sie auf der Spurführungskarte Hindernisse und Gefahrenstellen auf dem Acker markieren.

Hinweis: Bei Bedarf können Fahnenpunkte zusammen mit einem Ausschlussbereich verwendet werden, der rings um das Hindernis angelegt wird (z. B. große Löcher oder Strommasten). Wenn dies erforderlich ist, lesen Sie diesen Abschnitt, und lesen Sie auch [Eine Feldgrenze bearbeiten, Seite 182](#).

1. Fahren Sie zu der Gefahrenstelle, die Sie markieren möchten.

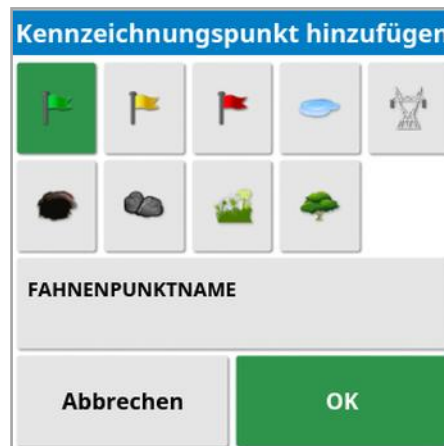
2. Wählen Sie **Feldmenü**  / **Fahnenpunkte setzen**  .

3. Wählen Sie aus, mit welchem Fahnensymbol die Gefahrenstelle auf der Karte gekennzeichnet werden soll.

Kennzeichnungspunkt hinzufügen	
 Referenzpunkt	 Achtung
 Gefahr	 Wassergefahr
 Mast	 Loch
 Gestein	 Unkraut
 Baum	Benutzerdefiniert
Abbrechen	

Hinweis: Weitere Informationen zum Ändern der Fahnenpunkt-Voreinstellungen finden Sie im Abschnitt [Einrichten von Fahnenpunkten, Seite 91](#).

4. Wenn Sie Fahnenpunkte individuell benennen möchten, wählen Sie **Benutzerdefiniert**, und wählen Sie dann den gewünschten Fahnenpunkt.



5. Wählen Sie das gewünschte Symbol, dann **FAHNENPUNKTNAME**, und geben Sie den Namen ein. Bestätigen Sie den Namen. Bestätigen Sie, um den benutzerdefinierten Fahnenpunkt hinzuzufügen.
6. Wenn Sie um ein Hindernis herum einen Ausschlussbereich festlegen möchten, finden Sie weitere Informationen unter [Eine Feldgrenze bearbeiten, Seite 182](#).
7. Falls kein Ausschlussbereich angelegt werden soll, fahren Sie zur nächsten Gefahrenstelle, die Sie kennzeichnen möchten, und wiederholen Sie den Vorgang.

12.4.1. Arbeiten mit Fahnenpunkten

1. Halten Sie den Fahnenpunkt-Marker auf dem Bildschirm 0,5 Sekunden lang gedrückt. Ein Popup-Fenster wird angezeigt:



Bearbeiten: Ändert den Namen, der auf dem Fahnenpunkt angezeigt wird, oder wählt einen anderen Fahnenpunkt aus.



Position der Fahne ändern: Verschieben Sie den Fahnenpunkt, indem Sie darauf drücken und ihn an eine neue Position ziehen.



GPS-Driftkorrektur: Fahren Sie das Fahrzeug zum Ausgleich der GPS-Drift an den Fahnenpunktort. **Hinweis:** Informationen zum

Entfernen einer angewandten GPS-Driftkorrektur finden Sie unter [Ausgleichen der GPS-Drift, Seite 246](#).



Löschen: Entfernen Sie den ausgewählten Fahnenpunkt.

12.5. Anlegen einer neuen Feldgrenze

Durch das Anlegen der Feldgrenze wird der Umfang des Feldes (oder eines Feldabschnittes) festgelegt. Feldgrenzen können sich überlappen.

Bei Bedarf können mehrere Grenzen in einem Feld erstellt werden. Dazu fahren Sie um die Grenze (siehe unten), die von der Abdeckung (siehe [Erstellen einer Feldgrenze aus der Kartierung, Seite 180](#)) oder aus Shape-Dateien (siehe [Erstellen einer Feldgrenze mit Shape-Datei, Seite 181](#)) erstellt wurde.

Hinweis: Wenn der Bediener für ein Feld keine Grenze aufzeichnet, wird nach Abschluss eines Auftrags eine Auftragsgrenze um den Umfang des Auftrags erstellt. Die Position der auf diese Weise erstellten Felder kann angezeigt werden, indem Sie die Ebene „Auftragsgrenzen“ in den Kartenebenen aktivieren (siehe [Sichtbare Kartenebenen auswählen, Seite 138](#)). Auftragsgrenzen werden verwendet, um das Feld zu erkennen, wenn das Fahrzeug das nächste Mal zum Feld zurückkehrt, und um Aufträge und Spurlinien (sofern sie erstellt wurden) nach dieser GPS-Position zu gruppieren, um zukünftig den Zugriff auf diese Daten zu erleichtern.

Wenn das gesamte Feld nicht vom Auftrag abgedeckt wird, muss beachtet werden, dass die Auftragsgrenze nicht mit dem tatsächlichen physischen Umfang des Felds übereinstimmt. Dies kann auch dazu führen, dass ein zweites Feld erstellt wird, wenn ein anderer Auftrag am anderen Ende des Felds gestartet wird, da das System nicht weiß, dass die beiden Felder physisch miteinander verbunden sind. Die Grenze aus der Abdeckungsfunktion (siehe [Erstellen einer Feldgrenze aus der Kartierung, Seite 180](#)) kann verwendet werden, um die Auftragsgrenze bei Bedarf in eine echte Grenze zu ändern. Alternativ kann eine neue Grenze aufgezeichnet werden.

Das Innere einer erstellten Grenze wird standardmäßig zu einem Arbeitsbereich. Allerdings werden alle innerhalb dieser Grenze erstellten Grenzen standardmäßig zu einem ausgeschlossenen Bereich

(ausgegraut dargestellt). Diese Eigenschaften können bearbeitet werden. Siehe [Eine Feldgrenze bearbeiten, Seite 182](#).

Ein Grenzaufzeichnungsversatz kann festgelegt werden, um zu überprüfen, wo die Feldgrenze in Bezug auf das Fahrzeug aufgezeichnet wird. So werden Zäune und andere Hindernisse berücksichtigt, die das direkte Fahren auf der Feldgrenze verhindern.

Nachdem der Versatz eingegeben wurde, müssen Sie die Feldgrenze des Feldes abfahren.

1. Fahren Sie an den Feldrand.


2. Wählen Sie **Feldmenü**  / **Grenzversatz** .

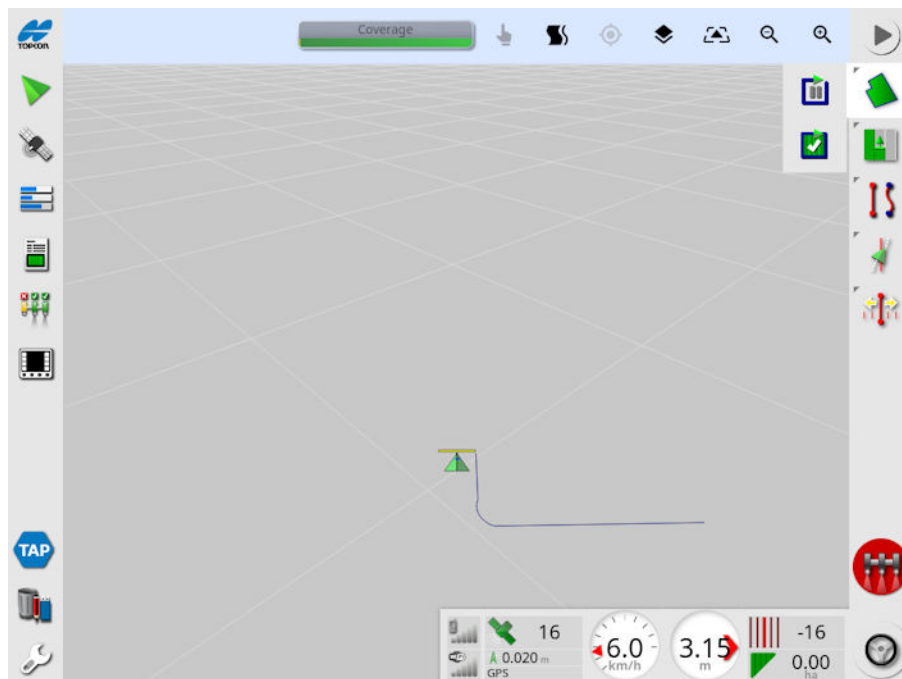
Grenzlinienversatz	
	VERSATZ FÜR AUFZEICHNUNG Rechts
	ZUSÄTZLICHER VERSATZ 0.000 m
	POSITION WIRD AUFGEZEICHNET Arbeitsgerät vorn
	ZUSÄTZLICHER VORDERER VERSATZ 0.000 m
<div>Abbrechen</div> <div>OK</div>	



- **Versatz für Aufzeichnung:** Positioniert den Versatz links oder rechts vom Arbeitsgerät.
- **Zusätzlicher Versatz:** Geben Sie einen positiven Wert ein, um den Versatz über die Enden des Arbeitsgeräts zu erweitern. Ein negativer Wert positioniert den Versatz innerhalb der Arbeitsgerätebreite.
- **Position wird aufgezeichnet:** Die Grenzlinie kann ab der Vorder- bzw. Rückseite des Arbeitsgeräts oder aber von der Fahrzeugposition aus aufgezeichnet werden.

- **Zusätzlicher vorderer Versatz:** Verschiebt die Aufzeichnungsposition nach vorn (oder nach hinten, wenn ein negativer Wert eingegeben wird).


Hinweis: Während der Einrichtung müssen Sie ein virtuelles Arbeitsgerät festlegen. Das eigentliche Arbeitsgerät muss aber nicht am Fahrzeug angehängt bzw. montiert sein.

3. Drücken Sie auf das Symbol **Feldgrenze aufzeichnen** .
4. Fahren Sie die Feldgrenze des Feldes ab. Die aufgezeichnete Feldgrenze wird mit einer blauen Linie dargestellt und berücksichtigt dabei den Versatzwert.





5. Drücken Sie auf **Pause** , um die Aufzeichnung zu unterbrechen. Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie aufgrund eines Hindernisses nicht mehr auf der Feldgrenze weiterfahren können. Jetzt wird statt des Pause-Symbols das Aufzeichnungssymbol angezeigt. Drücken Sie auf **Aufzeichnen** , um die Aufzeichnung wieder zu starten. Zwischen dem Pause-Punkt und dem Punkt des erneuten

Aufzeichnungsstarts wird eine gerade Linie aufgezeichnet. Beachten Sie, dass die Aufzeichnung der Feldgrenze automatisch unterbrochen wird, wenn der Hauptschalter ausgeschaltet wird (siehe **Grenzlinien-Aufzeichnung mit Hauptschalter pausieren**, [Seite 37](#)).

6. Wenn sich das Fahrzeug dem Ausgangspunkt nähert, drücken Sie auf **Aufzeichnung der Feldgrenze abschließen** , damit die Feldgrenze automatisch vervollständigt wird.
7. Wiederholen Sie das Verfahren ggf. für weitere Grenzen.

12.5.1. Erstellen einer Feldgrenze aus der Kartierung

Eine Grenze kann aus einer bestehenden Kartierung erstellt werden.

1. Wählen Sie Feldmenü  / **Grenze aus Abdeckung erstellen**  aus, um das Fenster zum Einrichten der Grenze aus einer Abdeckung anzuzeigen.
 - **Glättung**: Wenn Sie eine Grenze aus einer Abdeckung erstellen, wird die Mindestabstandsgröße automatisch ausgefüllt.
 - **Minimaler abgedeckter Bereich**: Abdeckungen, die kleiner sind als der angegebene Bereich, erzeugen keine automatische Grenze.
 - **Abstand von Abdeckung**: Erweiterte die erstellte Grenze den angegebenen Abstand von der Abdeckung.
 - **Ausschlussbereiche** (Ein / Aus): Mit Ausschlussbereichen werden Gebiete ausgewiesen, auf die bei Einsatz der Teilbreitenschaltung kein Produkt ausgebracht wird. Wenn diese Option aktiviert ist, werden automatisch Ausschlussbereiche von allen Abständen in der Abdeckung erstellt, die sich innerhalb des Gesamtabdeckungsbereichs befinden.
 - **Minimale Ausschlussfläche**: Abdeckungsabstände, die kleiner sind als der angegebene Bereich, erzeugen keinen Ausschlussbereich.

Damit wird verhindert, dass sehr kleine Abdeckungsabstände innerhalb der Grenze automatisch aus Ausschlussbereiche erstellt werden.

Eine Feldgrenze (oder mehrere Feldgrenzen) wird um die Außenkante der bestehenden Kartierung gezogen. Neue Feldgrenzen werden zum aktuellen Feld hinzugefügt.

12.5.2. Erstellen einer Feldgrenze mit Shape-Datei

Sie können eine Grenze aus einer auf einem USB-Stick gespeicherten Shape-Datei oder aus TAP importieren.

1. Laden Sie die Shape-Datei auf einen USB-Stick (falls verwendet), und schließen Sie den USB-Stick an das Display an. (Stellen Sie alternativ sicher, dass das Display mit TAP verbunden ist.)

2. Wählen Sie **Feldmenü**  / **Feldgrenze mit Shape-Datei erstellen**



3. Wählen Sie unten im Bildschirm das USB- oder TAP-Symbol.
4. Rufen Sie den Speicherort der Shape-Datei auf, und wählen Sie sie aus.
5. Bestätigen Sie das Importieren der Grenze aus der Shape-Datei.

12.5.3. Eine Feldgrenze bearbeiten

Sobald eine Grenze erstellt wurde, können Sie diese bearbeiten.

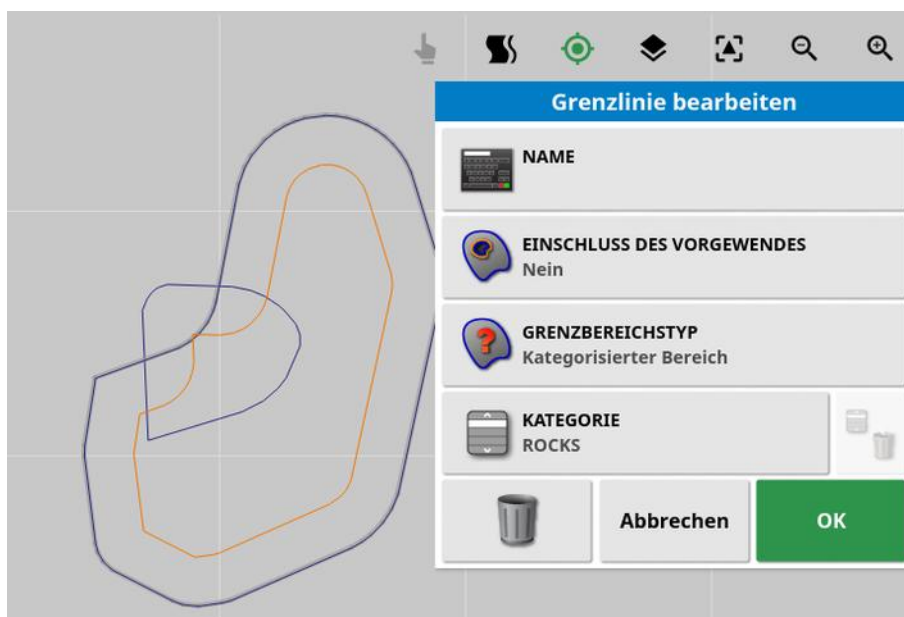
1. Drücken Sie 0,5 Sekunden lang auf den Bildschirm und wischen Sie mit dem Finger über die Grenze. Die Grenze wird hervorgehoben, und ein Popup-Fenster wird angezeigt, wenn der Bildschirm losgelassen wird:



Aktivieren von „Spurlinie an Feldgrenze“. Siehe [Verwenden von „Spurlinie an Feldgrenze“, Seite 210](#). Wählen Sie **Spurlinienmenü / Spurlinienmuster ändern**, wenn diese Option versehentlich ausgewählt wird.



Wählen Sie dieses Symbol, damit der Bildschirm „Grenzlinie bearbeiten“ angezeigt wird.



- **Name:** Optionaler Name zur Identifizierung der Grenzlinie.
- **Einschluss des Vorgewendes:** Legt fest, ob die Grenzen der Ausschlusszone als Vorgewende behandelt werden (siehe [Einrichten eines Vorgewendes, Seite 185](#)).
- **Grenzbereichstyp:**

- **Arbeitsbereich:** Mit Arbeitsbereichen werden Gebiete ausgewiesen, auf die bei Einsatz der Teilbreitenschaltung ein Produkt ausgebracht wird.
- **Ausschlussbereich:** Mit Ausschlussbereichen werden Gebiete ausgewiesen, auf die bei Einsatz der Teilbreitenschaltung kein Produkt ausgebracht wird.
- **Deaktiviert:** Die vorhandene Grenze wird ignoriert.
- **Kategorisierter Bereich:** Bei einer großen Anzahl an Grenzen ist es hilfreich, jeder Grenze eine Kategorie zuzuweisen (z. B. damit Bereiche beim Sprühen eingeschlossen, aber beim Säen ausgeschlossen werden). Die Kategorien können dann verwendet werden, um Arbeitsbereiche zu definieren und Bereiche für die aktuelle Arbeit auszuschließen (siehe [Konfigurieren von Auftragsregionen, Seite 192](#)).
- **Kategorie:** Mit dieser Option werden Bereichskategorien zugewiesen oder erstellt. Wird nur angezeigt, wenn als Grenzbereichstyp „Kategorisierter Bereich“ ausgewählt wurde. (Die Schaltfläche „Papierkorb“ neben dem Feld kann zum Löschen nicht verwendeter Kategorien verwendet werden.)

Die Schaltfläche „Papierkorb“ unten am Bildschirm kann zum Löschen der ausgewählten Grenze verwendet werden.

12.5.4. Entfernen einer Feldgrenze


Wenn Sie eine Feldgrenze ändern müssen, können Sie sie löschen und neu anlegen. Zum Löschen einer einzelnen Grenze kann die Schaltfläche „Papierkorb“ auf dem Bildschirm „Grenzlinie bearbeiten“ verwendet werden.

Zum Löschen aller Grenzen in einem Feld:

1. Fahren Sie zum Acker.

2. Wählen Sie **Feldmenü**  / **Feld auswählen** , um den Kundennamen, den Namen des Agrarbetriebs und den Feldnamen

auszuwählen. Die Feldgrenze wird auf dem Bildschirm angezeigt.

3. Zum Löschen der Feldgrenze wählen Sie **Feldgrenze löschen**  .
Sie werden aufgefordert, Ihre Auswahl zu bestätigen.

Hinweis: Wenn Sie die Feldgrenze löschen, kann sie nicht wiederhergestellt werden.

12.6. Einrichten eines Vorgewendes

In der Regel verhalten sich Arbeitsgeräte an der Feldgrenze anders als im Kernfeld. Das Vorgewende ist ein Bereich innerhalb der Feldgrenzen, an dem die Arbeitsabläufe von denen des Kernfelds abweichen. Die Vorgewendebreite ist abhängig von der Befahrstrategie auf dem Acker.

Hinweis: Vorgewendedaten werden für das ausgewählte Arbeitsgerät gespeichert. Damit kann jedes Arbeitsgeräte unterschiedliche Vorgewendeanforderungen haben.

Hinweis: Sie können ein Vorgewende erst dann anlegen, wenn zuvor eine Feldgrenze aufgezeichnet wurde, siehe [Anlegen einer neuen Feldgrenze, Seite 177](#).

Das Vorgewende für Ihr Arbeitsgerät innerhalb der Feldgrenze können Sie wie folgt einrichten.

1. Wählen Sie **Feldmenü**  / **Vorgewendeaktionen** für dieses  **Arbeitsgerät konfigurieren**.

Vorgewendeoptionen
VORGEWENDE Aktiviert
VORGEWENDEBREITE IN ARBEITSBREITEN 0.0
ZUSÄTZLICHE VORGEWENDEBREITE 0.0 m
ABSTAND FÜR AKTION 10 m
Aktionen einstellen
OK

2. **Vorgewende** muss aktiviert sein.

Die Breite des Vorgewendes kann mit **Vorgewendebreite** oder **Vorgewendeversatz** definiert werden. Wenn beide Optionen verwendet werden, werden für die Gesamtbreite des Vorgewendes insgesamt zwei Abbildungen hinzugefügt.

3. Wählen Sie **Vorgewendebreite (Spurlinien)** aus, geben Sie die Breite des Vorgewendes als Spurlinien innerhalb der Feldgrenze ein und bestätigen Sie. Mit „Spurlinie“ ist hier die Arbeitsbreite des Auftrags gemeint.

Hinweis: Wenn Sie eine Vorgewendebreite festlegen möchten, die sich nicht auf die Arbeitsbreite bezieht, geben Sie stattdessen einen Wert in **Vorgewendeversatz** ein.

4. Wenn Sie das Vorgewende verbreitern möchten, drücken Sie auf **Vorgewendeversatz**.

Dies kann nützlich sein, um eine Pufferzone zum Lenken zu schaffen, wenn die Vorgewendebreite so eingestellt wurde, dass die Spitze des Arbeitsgeräts den Zaun berühren würde.

Wenn Sie eine Feldgrenze aufgezeichnet haben, sodass die blaue Linie über der Zaunlinie verläuft (die tatsächliche physische Feldgrenze), und ein Vorgewende von 1 Spurlinie einstellen, dann müssten Sie so fahren, dass die Spitze des Arbeitsgeräts den Zaun berührt, um diesem Bereich ohne Überlappung zu füllen. Natürlich ist dies kein besonders nützliches Szenario. In dieser Situation können Sie beispielsweise einen Versatz von 1 Meter zum Vorgewende hinzufügen. Dadurch wird das Vorgewende um einen zusätzlichen Meter innerhalb der Grenze verschoben, sodass sie über einen Abstand von 1 Meter zwischen Arbeitsgerät und Zaun verfügen.

5. Geben Sie den Versatz ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.
6. Drücken Sie auf **Vorausschau**. Hier können Sie einstellen, welche Entfernung vor dem Fahrzeug das System auf die voreingestellten Aktionen überwacht.

7. Geben Sie die Entfernung vor dem Fahrzeug in Metern ein, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
8. Wählen Sie **Aktionen** einstellen.

Aktionsname

- **Alarm:** Legt fest, dass ein Alarm ausgelöst wird, wenn sich das Fahrzeug dem Vorgewende nähert.
- **Auto-Zoom:** Wenn Sie diese Option aktivieren, wird die Kartenansicht auf ein festgelegtes Maß vergrößert bzw. verkleinert, sobald sich das Fahrzeug dem Vorgewende nähert. Wenn das Fahrzeug das Vorgewende verlässt, nimmt die Karte wieder ihre ursprüngliche Größe ein. Wählen Sie die Vergrößerungsstufe.

Hinweis: Aktivierte Optionen sind mit  gekennzeichnet. Deaktivierte Optionen sind mit  gekennzeichnet.

Aktionsstatus

Ermöglicht, die Kartenansicht zu vergrößern, wenn sich das Fahrzeug dem Vorgewende nähert.

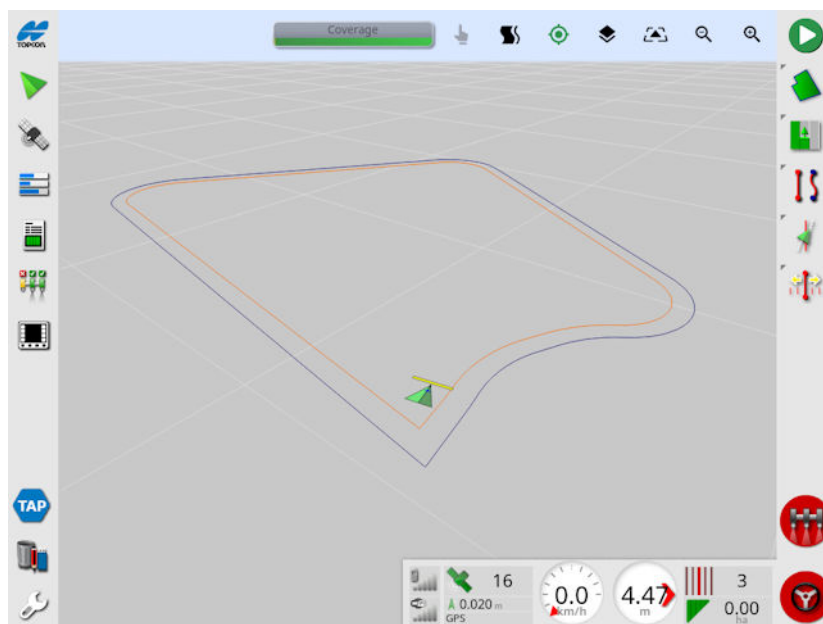
Meldung

Geben Sie den Text für eine Textmeldung ein (z. B. „Vorgewende“). Geben Sie den Text ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Audio-Typ

Stellt einen akustischen Alarm ein. Wählen Sie den Typ, und bestätigen Sie.

9. Bestätigen Sie den Alarm und die Vergrößerungsfunktion. Jetzt wird die Vorgewendelinie innerhalb der Feldgrenze orangefarben angezeigt.



Beim Heranfahren an das Vorgewende wird der Alarm ausgelöst, und die Kartenansicht wird auf den eingestellten Wert vergrößert bzw. verkleinert.

Kapitel 13 – Auftragsmenü

Im Auftragsmenü können Sie auf das ausgewählte Feld bezogene Auftragsinformationen auswählen und festlegen. Hier werden die Auftragsinformationen gespeichert; Sie können aber auch Aktivitäten aufzeichnen und Berichte erstellen.

Hinweis: Aufträge wurden in Horizon ehemals als Jobs bezeichnet. Alle Daten, die zuvor in einem proprietären Topcon-Format gespeichert waren, werden jetzt im TaskData XML-Format gemäß dem ISOBUS 11783-10-Standard gespeichert. Dies ist der in der Branche am häufigsten verwendete Standard. Er ermöglicht die Verarbeitung von Daten durch Drittanbietersysteme wie Farm-Management-Informationssysteme (FMIS).


13.1. Auswählen eines vorhandenen Auftrags

Sie können Auftragsinformationen aufzeichnen, speichern und exportieren, um immer wieder darauf zugreifen zu können.

Fahren Sie zum Feld, und laden Sie wie folgt einen vorhandenen Auftrag. Informationen zum Erstellen eines neuen Auftrags finden Sie unter [Erstellen eines neuen Auftrags, Seite 191](#).

1. Wählen Sie **Auftragsmenü**  / **Auftrag wählen** .


Die angezeigten Aufträge können gefiltert werden. Es können maximal vier Filterkriterien gleichzeitig ausgewählt werden.

2. Wählen Sie die Option , um die Filteroptionen anzuzeigen.

Hinweis: Beim Filtern nach Arbeitsgerät  wird eine Liste aller Arbeitsgeräte angezeigt, die mit den Aufträgen im System verknüpft sind, nicht aber eine Liste der Arbeitsgeräteprofile auf dieser Konsole.

13.1. Auswählen eines vorhandenen Auftrags

Halten Sie einen Auftrag gedrückt, um detaillierte Informationen zu diesem Auftrag anzuzeigen.

Die angezeigten Aufträge können durch Auswahl von  nach Name, Entfernung, Alter oder Datum sortiert werden.

3. Wählen Sie den Auftrag, und bestätigen Sie die Auswahl.

13.2. Erstellen eines neuen Auftrags

Wenn Sie einen Auftrag erstellen, während Sie sich in einem Feld befinden, wird der Auftrag diesem Feld zugewiesen. Bei Bedarf kann jedoch ein anderes vorhandenes Feld ausgewählt oder ein neues Feld manuell über diesen Bildschirm erstellt werden. (Dies kann nützlich sein, wenn Sie Arbeiten auf anderen Feldern planen.)

1. Wenn Sie einen neuen Auftrag erstellen möchten, wählen Sie

Auftragsmenü  / Neuen Auftrag erstellen .



2. Wählen Sie **AUFTRAGSNAME**.
3. Geben Sie einen Namen ein, und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

Hinweis: Dateien, die umbenannt werden können, erhalten zunächst einen automatischen Standardnamen. Wir empfehlen dringend, alle Elemente strategisch und nachvollziehbar zu benennen, um die spätere Verwendung zu erleichtern.

Wenn „VRC“ aktiviert ist, wird die Option **Applikationen** angezeigt. Dies kann zum Konfigurieren einer Auftragsvorgabe verwendet werden. Siehe [Konfigurieren der variablen Ausbringmengensteuerung, Seite 195](#).

4. Bestätigen Sie den neuen Auftrag.

13.3. Konfigurieren von Auftragsregionen

Wenn für eine oder mehrere Grenzen im aktuellen Feld eine Kategorie benannt wurde (siehe [Eine Feldgrenze bearbeiten, Seite 182](#)) und ein Auftrag aktiv ist, können für den aktuellen Auftrag Grenzbereichstypen ausgewählt werden.

Hinweis: Alle kategorisierten Bereiche, die nicht als Arbeitsbereiche oder Ausschlussbereiche festgelegt sind, werden so behandelt, als ob für diesen Auftrag die Grenze nicht existiert.

1. Wählen Sie zum Einrichten einer Auftragsregion **Auftragsmenü**

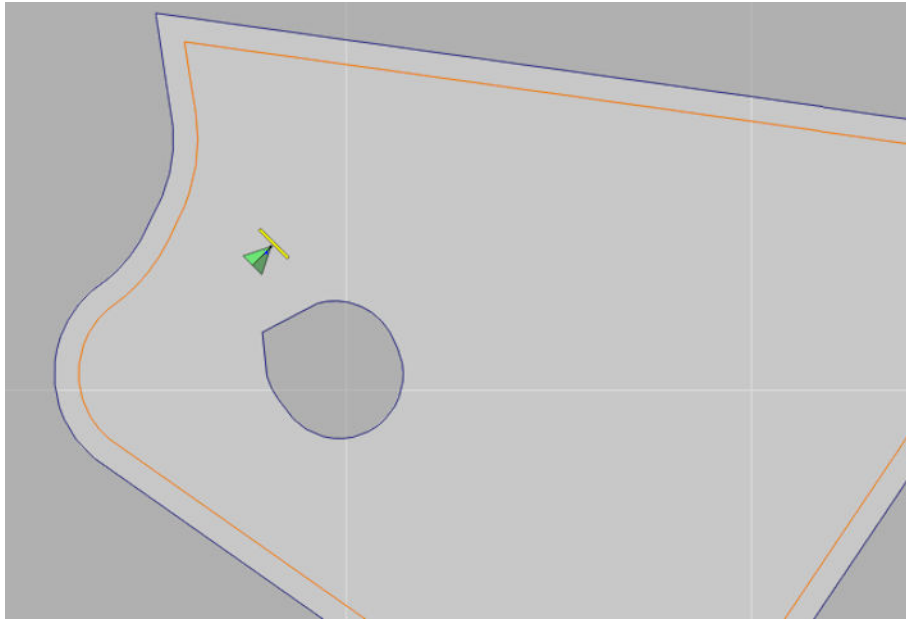


/ Auftragsregionen konfigurieren



- **Arbeitsbereiche:** Die Grenzinhalte werden im Arbeitsbereich für diesen Auftrag eingeschlossen.
 - **Ausschlussbereiche:** Die Grenzinhalte werden aus dem Arbeitsbereich für diesen Auftrag ausgeschlossen.
2. Wählen Sie die Grenzbereichstypen aus, die beim aktuellen Auftrag eingeschlossen bzw. ausgeschlossen werden sollen.

Hinweis: Die behandelten Bereiche werden als hellgrauer Bereich auf der Karte dargestellt (wenn die automatische Teilbreitenschaltung aktiviert und der Grenzwert nicht auf Unbegrenzt eingestellt ist).



13.4. Löschen eines Auftrags

Bei diesem Vorgang werden sämtliche Informationen zu den behandelten Teilflächen am Bildschirm sowie alle Auftragsdaten gelöscht, die für den jeweiligen Auftrag aufgezeichnet wurden. Nicht betroffen sind die Felddaten und Weglinien, die für das Feld gespeichert wurden.

1. Wählen Sie **Auftragsmenü**  / **Auftrag löschen** .

Die folgende Meldung wird angezeigt.




2. Wählen Sie **Ja**, wenn Sie die Daten löschen möchten. Wählen Sie **Nein**, wenn die Daten nicht gelöscht werden sollen.

Wenn Sie Betriebe, Felder oder zuvor angelegte Auftragsdaten löschen möchten, siehe [Bestandsmanager, Seite 259](#).

13.5. Konfigurieren der variablen Ausbringmengensteuerung

Die variable Ausbringmengensteuerung muss vor dem Einsatz zunächst mit einer Steuerung eingerichtet und im Setup-Menü (**System / Funktionen / Arbeitsgerät**) aktiviert werden.

Drücken Sie auf , um die Ansicht der VRC-Vorgabekarte in der Spurführungsansicht zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Produktausbringmengen, die über das Display gesteuert werden können, werden automatisch zur Liste der verfügbaren Ziele hinzugefügt. Wenn die ECU zu steuernde Ziele unterstützt, die nicht automatisch zur Liste hinzugefügt wurden, z. B. Pumpen- oder Lüfterdrehzahl, können diese auch zur Liste der zu steuernden Ziele hinzugefügt werden. Drücken Sie dazu die Taste , und wählen Sie dann das gewünschte Ziel aus der angezeigten Liste der verfügbaren Ziele aus. Die Mengensteuerung dieses Ziels kann dann auf die gleiche Weise wie jedes andere Ziel in der Liste konfiguriert werden.

1. Wählen Sie einen Auftrag aus oder legen Sie einen Auftrag an.


2. Wählen Sie **Auftragsmenü**  / **Auftragsvorgaben konfigurieren**



Hinweis: Auftragsvorgaben können auch über den Bildschirm **Neuer Auftrag** konfiguriert werden. Siehe [Erstellen eines neuen Auftrags](#), Seite 191.

Auftragsvorgaben			
Ziel	Quelle	Attribut	Einheit
(1) Tank 1 Sollwert Menge	Keine		kg/ha
(2) Tank 2 Sollwert Menge	Keine		kg/ha
(4) Tank 4 Sollwert Menge	Keine		kg/ha
(3) Tank 3 Sollwert Menge	Keine		l/ha

+
Abbrechen
OK

- **Ziel:** Angesteuerter Tank oder Behälter. Wählen Sie , um ein weiteres Ziel hinzuzufügen.
- **Signalquelle:** Die Signalquelle für das Ziel:
 - **Kein(e):** Keine Mengensteuerung für dieses Ziel.
 - **Festwert:** Festwerte für „Standard“, „Außerhalb des Feldes“ und „Positionsverlust“.
 - **Auftragsvorgabe:** Verwenden Sie eine rasterbasierte Vorgabekarte, die dem ausgewählten Auftrag zugeordnet ist und mittels externer Software erstellt wurde.
 - **Shape-Datei:** Importiert eine Shape-Datei (.shp) von USB oder TAP, oder wählt eine der auf dem Display gespeicherten Shape-Dateien aus.
 - **Peer-Steuerung:** Steuern Sie das Ziel basierend auf einem Wert einer anderen ECU, z. B. Stickstoffsensor (CropSpec).
- **Attribut:** Die Signalquelle (Auftragsvorgabe, Shape-Datei oder feste Quelle) kann mehrere Attribute haben, um die Mengen für mehr als ein Ziel zu definieren. Dadurch kann der Bediener die Vorgabe dem

entsprechenden Ziel zuordnen.

- **Einheit:** Die Einheiten, die die Shape-Datei verwendet.

13.5.1. Optionen der Signalquellen

Feste Signalquelle

Wenn **Fest** als **Signalquelle** ausgewählt ist, wird der folgende Bildschirm angezeigt.

Festwert		
STANDARD 0.0 kg/ha	POSITIONSVERLU ST 0.0 kg/ha	AUSSERHALB DES FELDES 0.0 kg/ha
Abbrechen		OK

- **Standard:** Die anzuwendende Standardmenge.
- **Positionsverlust:** Anzuwendende Rate, wenn die GPS-Position verloren geht.
- **Außerhalb des Feldes:** Anzuwendende Rate, wenn sich das Arbeitsgerät über die Grenzlinie hinaus bewegt.

Auftragsvorgabenquelle




Aufträge können auf einem externen System mit zugehörigen Vorgaben erstellt werden, die in einem Rasterformat konfiguriert sind. Diese Aufträge können über den Bestandsmanager von USB-Sticks importiert werden (siehe [Importieren von Aufträgen von einem USB-Stick, Seite 268](#)). Wenn dem ausgewählten Auftrag eine Vorgabe zugeordnet ist, kann diese Option verwendet werden, um sie auf ein Ziel anzuwenden.

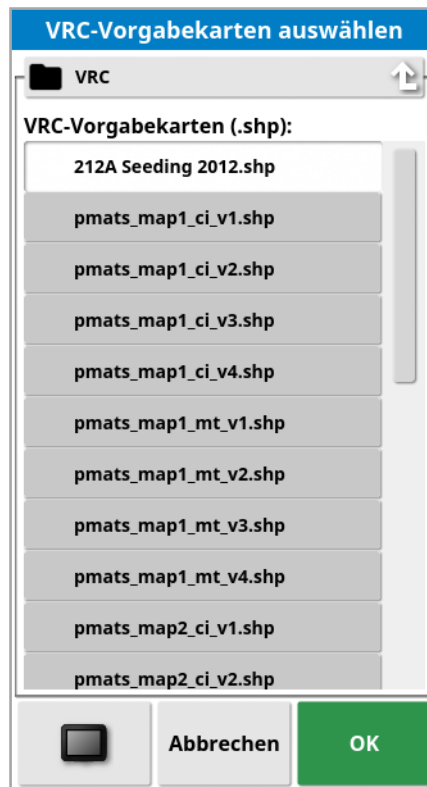
Auftragsdaten können auch über TAP importiert werden. Siehe [Importieren ausgewählter Auftragsdaten aus TAP, Seite 270](#).

Shape-Datei als Signalquelle

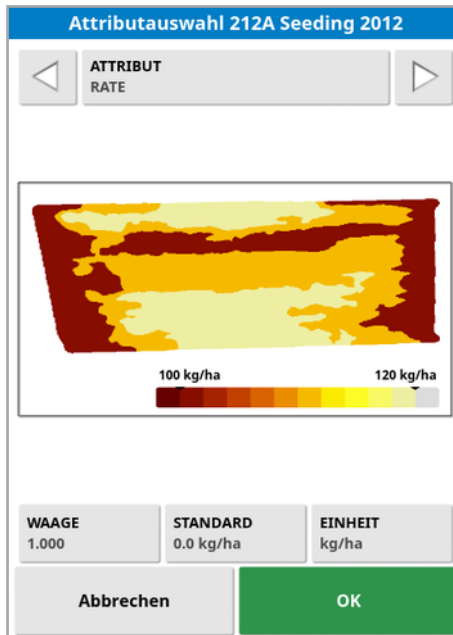
Wenn **Shape-Datei** als **Signalquelle** ausgewählt ist:

1. Schließen Sie einen USB-Stick mit Vorgabekarten an, oder stellen Sie sicher, dass das Display mit TAP verbunden ist.

2. Wählen Sie USB , TAP  oder die Konsole  als Quelle der Shape-Datei aus.
3. Rufen Sie den Speicherort der gewünschten Shape-Datei (.shp) auf und wählen Sie diese aus, um sie zu importieren.



Sobald die Shape-Datei ausgewählt und importiert wurde, wird der folgende Bildschirm angezeigt.



- **Attribut:** Wählen Sie das Attribut aus der Shape-Datei, das Sie verwenden möchten.
- **Waage:** In dieser Spalte ist standardmäßig der Wert 1 eingestellt. Das bedeutet, dass die in der Signalquelle definierten Vorgabedaten direkt verwendet werden. Je nach Wetterlage kann der Fahrer die Ausbringmenge aber auch erhöhen oder verringern. Auf diese Weise werden alle definierten Mengen gleichermaßen erhöht. Beispiel: Bei einer Skalierung von 1,1 werden 110 Prozent der in der Signalquelle definierten Ausbringmenge ausgebracht.
- **Standard:** Legt fest, welche Ausbringmenge angewandt werden soll, falls die Signalquelle für den entsprechenden Feldbereich keine Ausbringmenge vorgibt.
- **Einheit:** Wählen Sie aus der Drop-down-Liste die Einheit der Shape-Datei aus. Wenn das Display eine andere Einheit verwendet, wird ein Skalierungsfaktor angewandt, um die Shape-Datei-Werte in die vom Display verwendeten Werte umzuwandeln. Dadurch kann ein Benutzer, dessen Display auf metrische Werte eingestellt ist, beispielsweise eine Shape-Datei mit Werten in Gallonen/Acre statt Liter/Hektar verwenden.

Kapitel 14 – Spurlinienmenü

Eine Spurlinie zeigt an, welcher Spur das Fahrzeug folgen muss, um die Fläche homogen zu bearbeiten. Das System legt anhand der Arbeitsbreite des Arbeitsgeräts in gleichmäßigen Abständen weitere Linien auf dem gesamten Feld an.

Werden einige Spurführungsfunktionen nicht benötigt, können sie deaktiviert werden. Siehe [Einrichten der Spurführung, Seite 53](#).

Wenn Sie eine Spurlinie aus der Karte durch Drücken auswählen, wird ein Popup-Fenster geöffnet. Es ermöglicht Ihnen Folgendes:



Aktivieren/deaktivieren dieser Spurlinie für die Lenkung und Weglinienerstellung.



Bearbeiten des Spurliniennamens.



Fortführung ein-/ausschalten. Standardspurlinien werden im Abstand der Arbeitsgerätebreite über das gesamte Feld hinweg fortgesetzt (wiederholt), wobei die aktive Weglinie jederzeit diejenige ist, die sich am nächsten bei der aktuellen Fahrzeugposition befindet. In bestimmten Fällen ist die Fortführung nicht erwünscht und kann ausgeschaltet werden, wenn die geladene Spurlinie nur auf Spurnummer Null gefahren werden sollte (z. B. beim Importieren einer Spurlinie, die den vollständigen Weg für das Überqueren des gesamten Feldes darstellt). Wenn die Fortführung eingeschaltet ist, ändert sich








das Symbol .



Spurlinie löschen.

Hinweis: Spurlinien können bearbeitet werden, indem Sie die Kategorie **Spurlinien** im Bestandsmanager auswählen. Siehe [Bestandsmanager, Seite 259](#).

Führungsmuster


-  Parallele AB-Spurlinien, [Seite 204](#)
-  Identische Kurvenspurlinien, [Seite 207](#)
-  Manuelle AB-Linien, [Seite 205](#)
-  Kreisbahnspurlinien, [Seite 208](#)
-  Projektlinien, [Seite 212](#)
-  Spurführungsmodus Guidelock, [Seite 209](#)
-  Modus „Spurlinie an Feldgrenze“, [Seite 210](#)

Hinweis: Verwenden Sie die Schaltfläche „Spurführungsmodus

durchlaufen“ , um durch „Spurlinie“, „Guidelock“ und „Spurlinie an Feldgrenze“ zu blättern.

14.1. Spurliniengruppen

Spurlinien werden in Gruppen erstellt, um die Verwaltung der Spurlinien zu erleichtern. Jedes Feld verfügt über eine Standardgruppe, und der Bediener kann sofort mit der Erstellung von Spurlinien innerhalb dieser Gruppe beginnen.

Halten Sie die Schaltfläche **Spurlinien wechseln**  gedrückt, um eine Liste der Spurlinien anzuzeigen, die in der aktuellen Gruppe enthalten sind.

Die Standardspurliniengruppe hat denselben Namen wie das Feld. Er kann über den Bestandsmanager, Kategorie **Spurliniengruppe** geändert werden. Siehe [Bestandsmanager, Seite 259](#). Bei Bedarf können Gruppen so benannt werden, dass sie sich auf eine Reihe von Spurlinien beziehen (z. B. eine Gruppe von Spurlinien, die Linien von der Sämaschine und eine andere Gruppe von Spurlinien, die von Spritzgeräten verwendet werden sollen).

Eine Gruppe kann Spurlinien von mehr als einem Typ enthalten. Alle Spurlinien innerhalb einer Gruppe sind gleichzeitig auf der Karte sichtbar. Eine Gruppe kann maximal 20 Spurlinien enthalten.

Um eine neue Spurliniengruppe für das aktuelle Feld zu erstellen, wählen




Sie , um das Fenster **Neue Spurliniengruppe** aufzurufen. Der Standardname kann geändert werden.

Um zwischen den Spurlinien zu wechseln, berühren Sie die Spurlinien auf



der Karte, und wählen Sie , um die Spurlinien zu aktivieren. Alternativ

können Sie die aktive Spurlinie mit der Schaltfläche  **Spurlinien wechseln**, einem AUX-N-Eingabegerät (siehe [Hilfssteuerung einrichten, Seite 94](#)) oder einem VDC (siehe [VDC einrichten, Seite 62](#)) umschalten.

Hinweis: Sie können auch eine Spurlinie aus einer Liste auswählen, indem






Sie die Schaltfläche **Spurlinien wechseln**  gedrückt halten.

Eine Spurliniengruppe kann über den Bestandsmanager gelöscht werden.

14.2. Verwenden gerader AB-Spurlinien

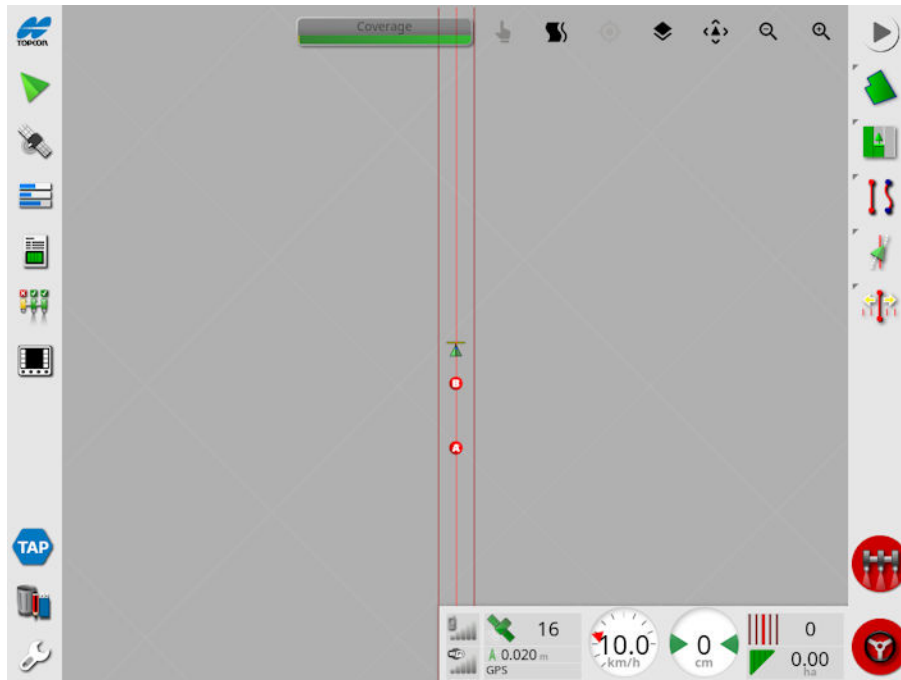
Mit dieser Option werden parallel verlaufende Linien zur Spurführung angelegt. Die Arbeitsbreite des Arbeitsgeräts bestimmt dabei den Abstand zwischen den Spurlinien.

Wenn Sie das Feld vorwiegend in geraden Spuren abarbeiten, sollten Sie nahe der Vorgewendelinie mit einer AB-Linie beginnen. So werden die Linien gleichmäßig im Kernfeld verteilt.


1. Wählen Sie **Spurlinienmenü**  / **Spurlinie erstellen**  / **AB-Linie aufzeichnen** .
2. Positionieren Sie das Fahrzeug am Anfang der Bahn, und wählen Sie **Punkt A setzen** .
3. Um Punkt B zu setzen, fahren Sie die erforderliche Bahn ab, und wählen Sie **AB-Linie vervollständigen** .

Eine Option zur Aktivierung (Auswahl) der neuen Spurlinie wird angezeigt, wenn bereits eine andere Linie aktiviert wurde. Jetzt wird Punkt B eingeblendet, und die parallelen Weglinien werden angezeigt.

Eine Option zum Umbenennen der neuen Spurlinie wird ebenfalls angezeigt.





Wenn Sie alle AB-Linien auf dem gesamten Feld einblenden möchten,

drücken Sie oben auf dem Bildschirm auf , und wählen Sie **Liniennummern** aus. (Dafür muss eine Feldgrenze angelegt sein, siehe [Anlegen einer neuen Feldgrenze, Seite 177](#)).

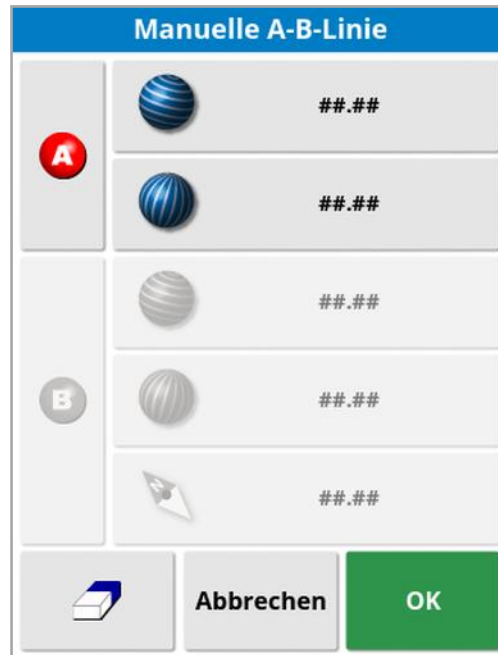
14.2.1. Manuelles Einrichten von AB-Linien







Sie können Ihre AB-Linie auch anhand von Koordinaten eingeben.

1. Wählen Sie **Spurlinienmenü**  / **Spurlinie erstellen**  / **Manuelle**


AB-Linie .

Der Bildschirm „Manuelle AB-Linie“ wird angezeigt.




Manuelle A-B-Linie	
A	 ##.##
	 ##.##
B	 ##.##
	 ##.##
	 ##.##
 <input type="button" value="Abbrechen"/> <input type="button" value="OK"/>	

2. Punkt A können Sie auf unterschiedliche Weise setzen:

- Fahren Sie zur gewünschten Stelle, und wählen Sie .
- Geben Sie die Koordinaten (geogr. Breite/Länge) von Punkt A ein.

3. Punkt B können Sie auf unterschiedliche Weise setzen:


- Fahren Sie zur gewünschten Stelle, und wählen Sie .
- Geben Sie die Koordinaten (geogr. Breite/Länge) von Punkt B ein.
- Geben Sie die Orientierung der AB-Linie ein. Dann legt die Software den Punkt B automatisch an, sodass die AB-Linie ab Punkt A der vorgegeben Orientierung folgt.

Hinweis: Zum Löschen einer Spurlinie wählen Sie .


14.3. Verwenden identischer Kurvenspurlinien

Viele Felder sind nicht rechteckig und haben eine gekrümmte oder unregelmäßige Feldgrenze. In diesem Fall ist das Spurführungsmuster „Identische Kurven“ eine gute Option. Dies kann nützlich sein, um an der Grenze des Feldes entlang zu lenken und diese Weglinie für künftige Vorgänge zu nutzen.

Mit „Identischen Kurven“ kann der Fahrer eine gekrümmte Weglinie anlegen, und das System generiert dann auf dem gesamten Feld in gleichmäßigen Abständen Kopien dieser Spurlinie. Die Linienabstände richten sich nach der Arbeitsbreite des Arbeitsgeräts.


1. Wählen Sie **Spurlinienmenü**  / **Spurlinie erstellen**  / **Identische**

Kurve aufzeichnen .

2. Positionieren Sie das Fahrzeug am Startpunkt der Kurve, und wählen Sie **Punkt A setzen** .

3. Fahren Sie die gekrümmte Bahn ab. Hinter dem Fahrzeug wird auf der Karte eine schwarze Linie gezogen. Dies zeigt an, dass die Linie aufgezeichnet wird.

Hinweis: Bei Bedarf kann die Spurlinie pausiert werden.

4. Wählen Sie am Ende der gekrümmten Bahn **Identische Kurve abschließen** , um das Ende der Kurve festzulegen.

Eine Option zur Aktivierung (Auswahl) der neuen Spurlinie wird angezeigt, wenn bereits eine andere Linie aktiviert wurde.


Eine Option zum Umbenennen der neuen Spurlinie wird angezeigt.

14.4. Verwenden von Kreisspurlinien

Bestimmte Bewirtschaftungsformen erfordern eine kreisförmige Bearbeitung. Mit diesem Muster kann der Fahrer Spurlinien anlegen, die kreisförmig um einen Mittelpunkt verlaufen.


1. Wählen Sie **Spurlinienmenü**  / **Spurlinie erstellen**  /

Kreisspurlinie aufzeichnen .

2. Positionieren Sie das Fahrzeug am Startpunkt der Kurve, und wählen Sie **Mittelkreisspurlinienaufzeichnung beginnen** .

3. Fahren Sie eine Kreisbahn um den Mittelpunkt des Feldes. Eine Leiste für Kreisliniengenauigkeit wird angezeigt, um den Fortschritt der Spurführungserstellung anzuzeigen.

Wenn das System die erforderliche Genauigkeit erreicht, um die Kreisbahn zu erstellen, wird die Aufzeichnung automatisch beendet.

Alternativ können Sie die Schaltfläche **Komplette Kreisbahn**  drücken, um die Kreisbahn, die bisher gefahren wurde, annähernd zu erreichen.

Sobald das System die Krümmung erkennt, werden kreisförmige Spurlinien angelegt, deren Abstand sich nach der Arbeitsbreite des Arbeitsgeräts richtet.



Hinweis: Berücksichtigen Sie beim Abfahren der ersten Kreisbahn unbedingt den Wendekreis von Fahrzeug und Arbeitsgerät!

Eine Option zur Aktivierung (Auswahl) der neuen Spurlinie wird angezeigt, wenn bereits eine andere Linie aktiviert wurde.



Eine Option zum Umbenennen der neuen Spurlinie wird angezeigt.

14.5. Verwenden des Spurführungsmodus Guidelock

Bei Guidelock handelt es sich um einen auf Abdeckung basierenden Spurführungsmodus. Eine Kurve wird auf der Basis bereits vorhandener Deckung erzeugt, unabhängig davon, wann die Abdeckung ausgebracht wurde. Dies ist praktisch, wenn Sie um eine Kontur oder Feldgrenze herum lenken möchten, ohne eine Kurve zu erstellen oder zu speichern, oder wenn Sie entlang eines Bereichs lenken möchten, auf dem bereits zuvor ein Produkt ausgebracht, für den jedoch keine Kurve gespeichert wurde. Dieses Spurlinienverfahren wird manchmal auch als „Freiform“ bezeichnet.

1. Wählen Sie die Option Guidelock  in den Ansichtssteuerungen oben im Spurführungsbildschirm, um in den und aus dem Guidelock-Modus zu wechseln. Das schwarze (oder weiße) Symbol weist darauf hin, dass der Guidelock-Modus deaktiviert ist, und das farbige Symbol  zeigt an, dass er aktiviert ist. Siehe [Verwenden von Ansichtssteuerungen, Seite 136](#).

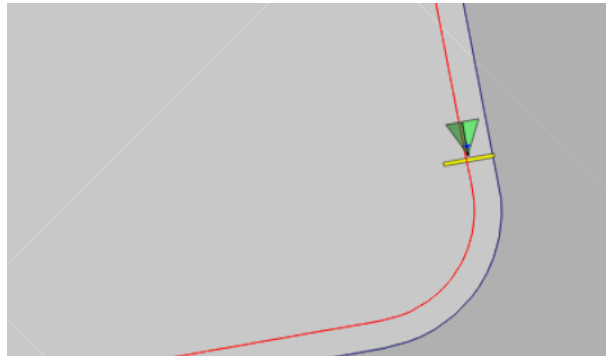
Alternativ dazu können Sie im „Spurlinienmenü“ die Schaltfläche

„Spurführungsmodus durchlaufen“  wählen. Sie ändert sich in , wenn Guidelock aktiviert ist.

Die erstellte Spurlinie folgt dem vom Fahrzeug zurückgelegten Weg.

14.6. Verwenden von „Spurlinie an Feldgrenze“

Mit dieser Option wird eine Spurlinie innerhalb der Grenze erstellt. Standardmäßig wird die Spurlinie um eine halbe Arbeitsbreite des Arbeitsgeräts von der Grenze entfernt versetzt. Diese Breite kann über das Menü Spurkorrektur angepasst werden (siehe [Menü „Spurkorrektur“](#), Seite 244).



Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Spurlinie einen ausreichenden Abstand zur Grenze aufweist, um Kollisionen mit Zäunen usw. zu vermeiden.

Während sich das Fahrzeug in Richtung der Mitte des Feldes bewegt, werden weitere Spurlinien erstellt. Die Spurlinien sind um eine Arbeitsgerätebreite voneinander entfernt.

Um diese Option verwenden zu können, muss eine Grenze vorhanden sein. Siehe [Anlegen einer neuen Feldgrenze](#), Seite 177.

1. Stellen Sie sicher, dass **Spurlinie an Feldgrenze** über das Setup-

Menü **System**  / Funktionen  / Spurführung  aktiviert worden ist.

2. Halten Sie die Grenze gedrückt, um sie auf dem Touchscreen auszuwählen. Die Grenze wird markiert.

3. Wählen Sie das Symbol  aus dem Popup-Menü aus.

Alternativ dazu können Sie im „Spurlinienmenü“ die Schaltfläche „Spurführungsmodus durchlaufen“

 wählen. Sie ändert sich in , wenn „Spurlinie an Feldgrenze“ aktiviert ist.

Diese Option kann auch verwendet werden, um die Grenze von Ausschlussbereichen zu umfahren, wenn **Einschluss des Vorgewendes** auf **Ja** eingestellt ist (siehe [Eine Feldgrenze bearbeiten, Seite 182](#)).

14.7. Verwenden von Projektlinien

Hinweis: Diese Option ist nur verfügbar, wenn „Controlled Traffic“ aktiviert ist. Siehe [Einrichten der Spurführung, Seite 53](#). Eine Lizenz ist erforderlich.

Projektlinien generieren keine Spurlinien. Nur die Bahn, der jede Projektlinie folgt, kann zur Spurführung oder automatischen Lenkung eingesetzt werden.




Aufgrund der GPS-Drift kann es erforderlich sein, die Position der im Modus „Controlled Traffic“ verwendeten Linien anzupassen. Siehe [Ausgleichen der GPS-Drift, Seite 246](#).

Projektlinien können erstellt werden, indem Sie gefahrene Linien aus der in einem ausgewählten Auftrag erfassten Abdeckung generieren oder indem Sie eine vorhandene Gruppe von Projektlinien ändern. Es stehen zwei Methoden zum Ändern vorhandener Projektlinien zur Verfügung: Teilen von Linien und Hinzufügen von Versatzlinien.

14.7.1. Erstellen gefahrener Linien

Bei der Generierung von Projektlinien aus der Abdeckung wird eine Projektlinie zwischen den Punkten erstellt, an denen die Abdeckung begonnen und gestoppt wurde. Dabei wird derselbe Pfad wie bei der Aufzeichnung der Abdeckung verwendet.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um gefahrene Linien zu generieren:

1. Wählen Sie **Spurlinienmenü**  / **Spurlinie erstellen**  / **Neue Projektlinien** , und wählen Sie dann „Weiter“.
2. Wählen Sie **Methode, Gefahrene Linien erstellen**, und bestätigen Sie die Auswahl. Wählen Sie anschließend „Weiter“ aus.
3. Wählen Sie den Auftrag mit der Abdeckung aus, die zur Generierung der gefahrenen Linien verwendet wird, und wählen Sie „Weiter“.

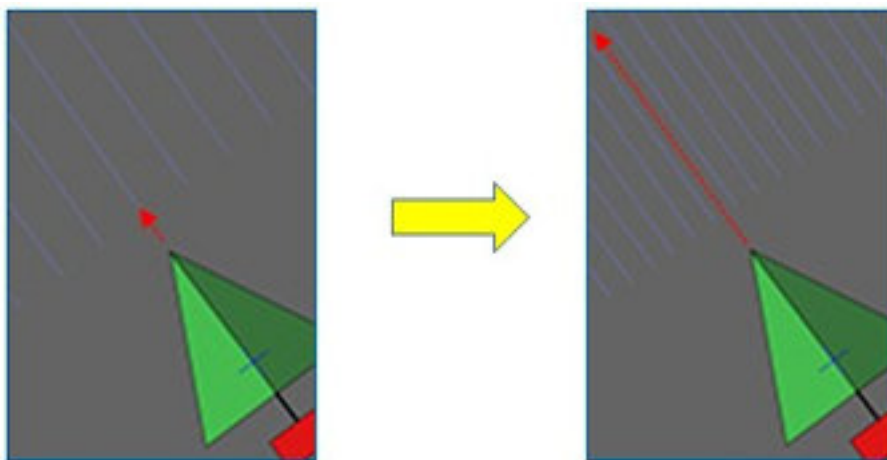
4. Wählen Sie **Projektliniennamen**, um einen neuen Namen für die neue Gruppe von Projektlinien einzugeben, und wählen Sie dann „Weiter“.
5. Sobald die neuen Linien generiert wurden, bestätigen Sie erneut, um den Vorgang abzuschließen.

Nachdem die neuen Projektlinien generiert wurden, werden sie automatisch geladen und können verwendet werden.

14.7.2. Teilen bestehender Projektlinien




Die Option „Geteilte Linien“ wird verwendet, um einen neuen Satz von Projektlinien zu erstellen, wobei jede Linie im ausgewählten (ursprünglichen) Satz von Projektlinien in zwei Linien aufgeteilt wird.

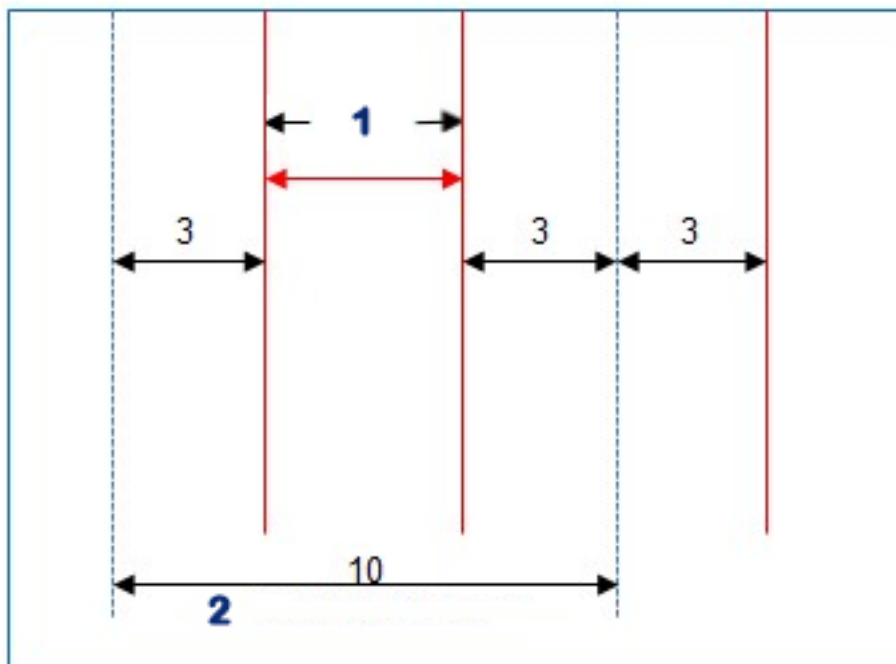
Die neuen Linien werden auf beiden Seiten der ursprünglichen Linie platziert und durch einen vom Bediener eingegebenen Abstand getrennt. Die ursprünglichen Linien werden dem neuen Projektliniensatz nicht hinzugefügt.



Hinweis: Diese Option kann bei Zuckerrohranwendungen verwendet werden, um Linien zu erstellen, die für eine Einzelreihen-Erntemaschine aus den Projektlinien verwendet werden können, die für die Führung einer Zweireihen-Pflanzmaschine verwendet wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine neue Gruppe von Projektlinien durch Teilen eines vorhandenen Satzes von Projektlinien zu erstellen:

1. Wählen Sie **Spurlinienmenü**  / **Spurlinie erstellen**  / **Neue Projektklinien** , und wählen Sie dann „Weiter“.
2. Wählen Sie **Methode, Bestehende Projektklinien verändern**, bestätigen Sie, und wählen Sie dann „Weiter“ aus.
3. Wählen Sie **Art der Veränderung, Geteilte Linien**, bestätigen Sie, und wählen Sie dann „Weiter“ aus.
4. Wählen Sie den vorhandenen Satz von Projektklinien aus, der zum Generieren des neuen Satzes geteilter Linien verwendet werden soll, und wählen Sie „Weiter“ aus.
5. Wählen Sie **Dateiname**, um einen Namen für den neuen Projektkliniensatz einzugeben, bestätigen Sie, und wählen Sie dann „Weiter“.
6. Wählen Sie **Versatz**, geben Sie den Versatz ein (den Abstand zwischen jeder ursprünglichen Linie und den entsprechenden neuen geteilten Linien), bestätigen Sie, und wählen Sie dann „Weiter“.



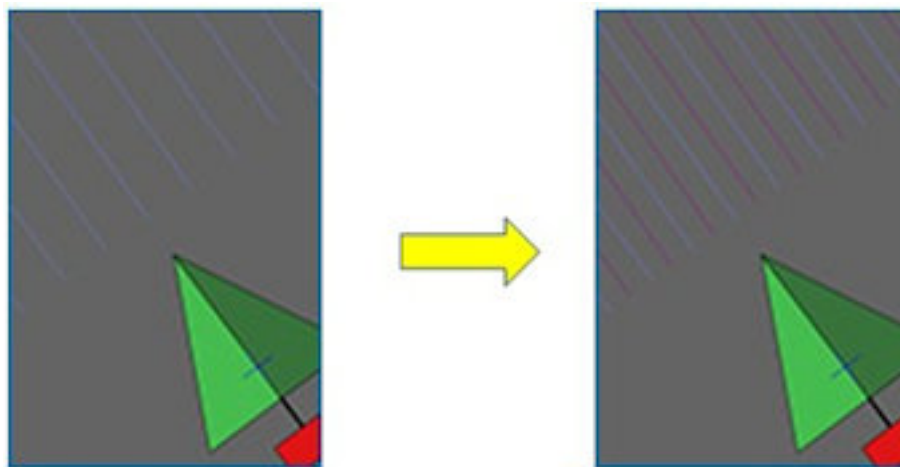
1 Geteilte Linien

2 Ursprüngliche Linien

Nachdem die neuen Projektlinien generiert wurden, werden sie automatisch geladen und können verwendet werden.




14.7.3. Hinzufügen von Versatzlinien zu vorhandenen Projektlinien

Bei den Optionen „Versatzlinien hinzufügen“ wird jede Linie des ursprünglichen Satzes von Projektlinien in den neuen Satz kopiert und es werden Versatzlinien hinzugefügt, so dass eine Versatzlinie mittig zwischen jeder vorhandenen Linie platziert wird.

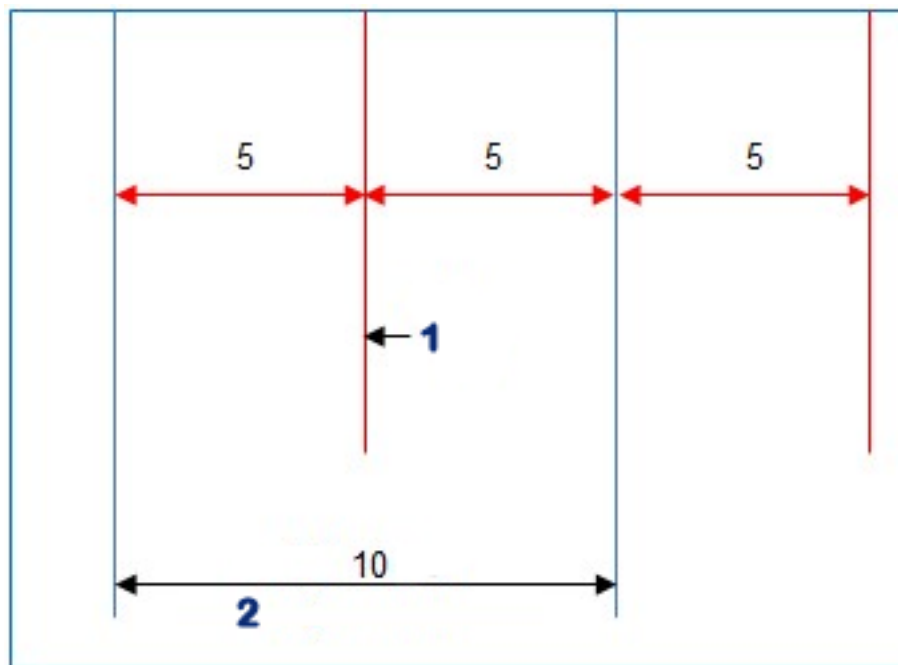


Hinweis: Diese Option kann bei Zuckerrohranwendungen verwendet werden, um Linien zu erstellen, die als Spurführung für den Transport während der Ernte mit den Projektlinien verwendet werden können, die für die Führung einer Zweireihen-Pflanzmaschine verwendet wurden.

Erstellen eines neuen Satzes von Projektlinien durch Hinzufügen von Versatzlinien zu einem vorhandenen Satz von Projektlinien:

1. Wählen Sie **Spurlinienmenü**  / **Spurlinie erstellen**  / **Neue Projektlinien** , und wählen Sie dann „Weiter“.
2. Wählen Sie **Methode, Bestehende Projektlinien verändern**, bestätigen Sie, und wählen Sie dann „Weiter“ aus.
3. Wählen Sie **Art der Veränderung, Versatzlinien hinzufügen**, bestätigen Sie, und wählen Sie dann „Weiter“.

4. Wählen Sie den vorhandenen Satz von Projektlinien aus, der zum Generieren des neuen Satzes von Versatzlinien verwendet wird, und wählen Sie „Weiter“ aus.
5. Wählen Sie **Dateiname**, um einen Namen für den neuen Satz von Versatzprojektlinien einzugeben, bestätigen Sie, und wählen Sie dann „Weiter“ aus.
6. Wählen Sie **Reihenabstand**, und geben Sie den ursprünglichen Reihenabstand ein. Bestätigen Sie, und wählen Sie „Weiter“, um mit der Generierung der neuen Linien zu beginnen.



1 Versatzlinie



2 Ursprüngliche Linien

Nachdem die neuen Projektlinien generiert wurden, werden sie automatisch geladen und können verwendet werden.

Hinweis: Dieser Vorgang kann bei größeren Feldern (1000 Linien oder mehr) einige Minuten in Anspruch nehmen.

14.8. Auswählen einer vorhandenen Spurliniengruppe

Die in Feldern angelegten Spurlinien werden gespeichert und können bei späteren Aufträgen auf demselben Feld abgerufen werden.

1. Wählen Sie im **Spurlinienmenü**  **Spurliniengruppe auswählen** aus . Vorhandene Spurliniengruppen für das aktuelle Feld werden aufgelistet.
2. Wählen Sie die gewünschte Spurliniengruppe, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

14.9. Importieren vorhandener Spurlinien

Spurlinien können über TAP oder über USB von anderen Displays oder aus Shape-Dateien importiert oder in die aktuelle Gruppe kopiert werden.

Hinweis: Um eine Spurliniengruppe von einem anderen Display zu importieren, müssen Sie den Bestandsmanager verwenden (siehe [Seite 259](#)).

14.9.1. Importieren von Spurlinien von einem USB-Stick

Diese Funktion kann verwendet werden, um eine oder mehrere Spurlinien oder Shape-Dateien in die aktuell aktive Gruppe zu importieren.


Hinweis: Spurlinien, die aus einem Horizon-Display bis Version 5 exportiert wurden, sollten in der vollständigen Kunde/Betrieb/Feld-Struktur gespeichert werden, um ordnungsgemäß importiert werden zu können.

1. Stellen Sie sicher, dass der USB-Stick, der die erforderlichen Spurlinien enthält, in das Display eingesteckt ist.

2. Wählen Sie im **Spurlinienmenü**  **Vorhandene Spurlinie**




importieren  . Der Assistent zum Importieren vorhandener Spurlinien wird angezeigt.

3. Wählen Sie „Weiter“, und wählen Sie dann **Spurlinie importieren** im Drop-down-Menü aus.

4. Stellen Sie sicher, dass das USB-Symbol  unten auf dem Bildschirm ausgewählt ist.
5. Rufen Sie den Speicherort auf dem USB-Stick auf, der die Spurlinien oder Shape-Datei enthält.

6. Wählen Sie die gewünschte Datei und dann „Weiter“ aus. Die Spurlinien werden in die aktuelle Gruppe importiert und dem aktuellen Feld zugeordnet.



14.9.2. Importieren von Spurlinien von TAP

1. Stellen Sie sicher, dass das Display mit TAP verbunden ist.
2. Wählen Sie im **Spurlinienmenü**  **Vorhandene Spurlinie**
importieren  . Der Assistent zum Importieren vorhandener Spurlinien wird angezeigt.
3. Wählen Sie „Weiter“, und wählen Sie dann **Spurlinie importieren** im Drop-down-Menü aus.
4. Wählen Sie unten im Bildschirm das TAP-Symbol  .
5. Rufen Sie die gewünschten Dateien auf, markieren Sie sie, und wählen Sie „Weiter“ aus. Die Spurlinien werden in die aktuelle Gruppe importiert und dem aktuellen Feld zugeordnet.

14.9.3. Kopieren von Spurlinien

Beim Upgrade von Horizon 4.04 oder einer älteren Version auf Horizon 5.0 wird jede Spurlinie als separate Gruppe mit einer Spurlinie importiert. Bei Bedarf können die Spurlinien in einer Gruppe kombiniert werden, indem eine Spurlinie ausgewählt und die anderen Spurlinien in diese Gruppe kopiert werden.

Die Funktion „Spurlinien kopieren“ ist nützlich, wenn eine Gruppe mit einzelner Spurlinie in eine Gruppe mit mehreren Spurlinien kopiert wird.

1. Wählen Sie im **Spurlinienmenü**  **Vorhandene Spurlinie**
importieren  . Der Assistent zum Importieren vorhandener Spurlinien wird angezeigt.

2. Wählen Sie „Weiter“ und dann **Vorhandene Spurlinie kopieren** aus dem Drop-down-Menü aus.
3. Wählen Sie das Feld mit der erforderlichen Spurliniengruppe, die gewünschte Gruppe und dann „Weiter“.

Die Spurlinien werden in die aktuelle Gruppe eingefügt und dem aktuellen Feld zugeordnet.

14.10. Einrichten von Fahrgassen

Die Horizon-Software kann bei Verwendung von AB-Linien oder identischen Kurvenlinien die Darstellung von Fahrgassen anzeigen. Fahrgassen zeigen Bereiche an, in denen sich die Räder anderer Landwirtschaftsgeräte bewegen und in denen kein Saatgut ausgebracht werden soll.

Hinweis: Fahrgassen sind lediglich eine optische Darstellung, sie steuern nicht den Betrieb des Arbeitsgeräts.

Vor dem Einrichten von Fahrgassen muss eine Grenze eingerichtet werden, siehe [Anlegen einer neuen Feldgrenze, Seite 177](#).

Es muss auch eine aktive Spurlinie vorhanden sein, siehe [Spurlinienmenü, Seite 200](#). Dies wird in Rot angezeigt.


1. Stellen Sie sicher, dass die **Fahrgassen** über das Setup-Menü

System  / **Funktionen**  / **Spurführung**  aktiviert worden sind.

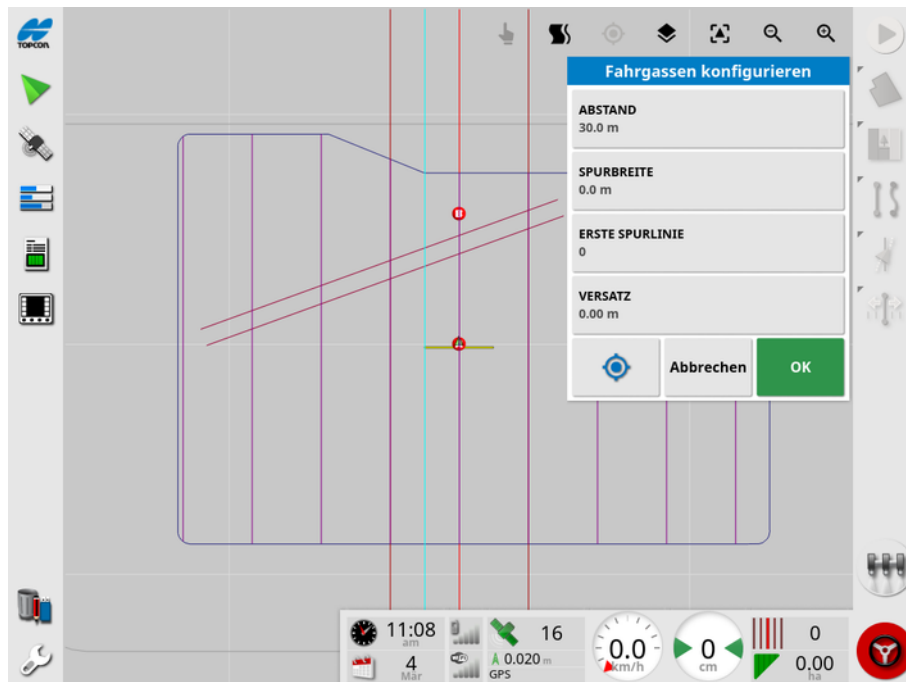
2. Wählen Sie **Spurlinienmenü**  / **Fahrgassen konfigurieren** .

Fahrgassen konfigurieren	
ABSTAND	30.0 m
SPURBREITE	0.0 m
ERSTE SPURLINIE	0
VERSATZ	0.00 m
	<div>Abbrechen</div> <div>OK</div>

- **Abstand:** Der Abstand zwischen den Mittelpunkten der Fahrgassen. Normalerweise ist dies die Breite des Spritzgeräts.

- **Spurbreite:** Der Abstand zwischen den Außenseiten der Räder des Fahrzeugs, die in Richtung Fahrgassen gelenkt werden.
- **Erste Spurlinie:** Die Spurlinie, auf dem die Aussaat beginnt. Von hier aus wird der Feldrand berechnet und als hellblaue Linie angezeigt. Standardmäßig wird diese Linie eine halbe Arbeitsgerätebreite von der ersten Spurlinie entfernt angezeigt. Dies kann durch Hinzufügen eines zusätzlichen Versatzes geändert werden (siehe unten).
- **Versatz:** Hierbei handelt es sich um einen zusätzlichen Versatz, der angewendet werden soll. Wenn Sie beispielsweise beim ersten Durchlauf keine vollständige Aussaat vornehmen.
- **Automatische Konfiguration**  : Wählt die erste Spurlinie basierend auf der aktuellen Position aus und stellt den Versatz auf 0 ein. Damit wird der Feldrand eine halbe Arbeitsgerätebreite von der aktuell aktiven Spurlinie entfernt eingestellt. Bei einem Arbeitsgerät mit einer Breite von 6 m würde dies einem Abstand von 3 m zur aktiven Spurlinie entsprechen. Das System erkennt automatisch, auf welcher Seite des Arbeitsgeräts sich die Feldgrenze befindet, und stellt die hellblaue Randlinie entsprechend ein. **Erste Spurlinie** und **Versatz** können manuell eingestellt werden.

Wenn der Fahrgassenabstand beispielsweise ein Vielfaches der aktuellen Arbeitsgerätebreite beträgt (Sämaschine von 6 m und Fahrgassenabstand von 18 m) und die erste Weglinie sich am Rand des Feldes befindet, sollte die Konfiguration **Erste Spurlinie** 0 und **Versatz** 0 sein.



Die Fahrgassen werden in Violett angezeigt, und ein Alarm wird angezeigt, um den Benutzer darauf hinzuweisen, dass er sich auf einer Fahrgasse befindet. Der Fahrgassenalarm wird angezeigt, wenn das Fahrzeug über eine Fahrgasse fährt.

Fahrgassenlinien können über die Option in den Kartenebenen  ein-/ausgeblendet werden. Siehe [Sichtbare Kartenebenen auswählen](#), Seite 138.

Bei der Konfiguration von Fahrgassen wird eine neue Fahrgassen-Spurliniengruppe erstellt, wobei dem aktuellen Spurführungsmusternamen „_Fahrgasse“ hinzugefügt wird. Diese Fahrgassen können über den Bestandsmanager (in der Kategorie Spurliniengruppen) zur Verwendung mit anderen Fahrzeugen exportiert werden. Siehe [Bestandsmanager](#), Seite 259. **Hinweis:** Importierte Fahrgassen können nicht neu konfiguriert werden.

Hinweis: Die in diesem Bildschirm eingegebenen Einstellungen werden je Arbeitsgerät gespeichert.

Tipp: Wenn der Bildschirm „Vorgewende-Wendemanöver konfigurieren“ angezeigt wird, wird eine hellblaue Linie innerhalb der Grenze angezeigt, um anzuzeigen, wo die Vorgewende-Wendemanöver durchgeführt werden. Fahren Sie das Fahrzeug an eine Stelle in der Nähe des Vorgewendes, damit Sie die Form und Position des Wendepunkts sehen können, während Sie die Einstellungen anpassen.

14.11.1. Wenderadius

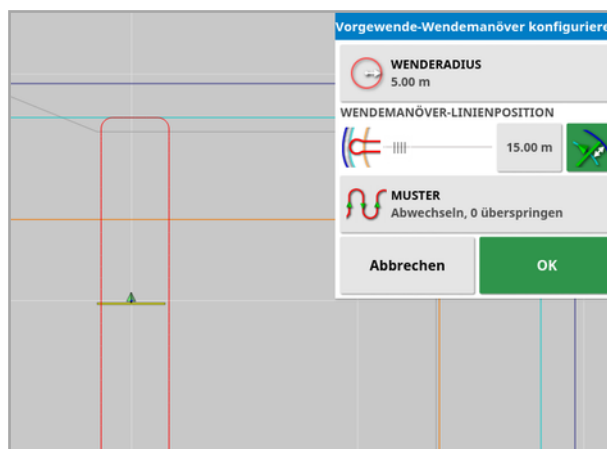
- **Wenderadius:** Der Radius des Wendepunkts, der mit der Fahrzeugkombination und dem Arbeitsgerät sicher gefahren werden kann.



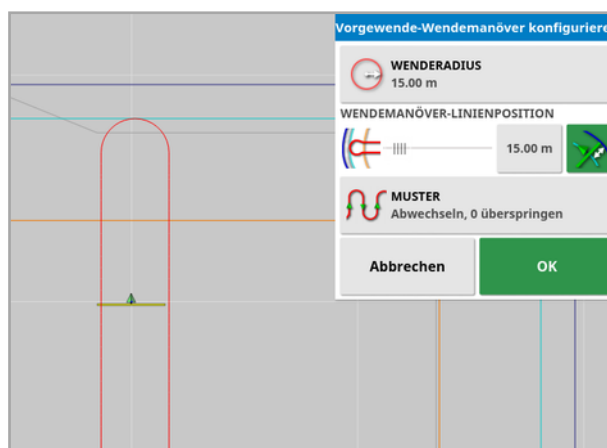
WARNUNG: Der Wenderadius muss groß genug eingestellt sein, damit das Fahrzeug und das Arbeitsgerät beim Wenden nicht ausbrechen.

Tipp: Beginnen Sie mit einem Wenderadius, der auf die Hälfte der Arbeitsgerätebreite eingestellt ist. Dadurch erhalten Sie eine gleichmäßige Kurve von einer Linie zur nächsten (es sei denn, Sie überspringen Spurlinien.) Sobald Sie sich mit der Art und Weise vertraut gemacht haben, wie das Wendemanöver durchgeführt wird, können Sie versuchen, den Wenderadius an Ihre Anforderungen anzupassen. Ein kleinerer Wenderadius führt dazu, dass das Fahrzeug am Ende eine kurze Strecke entlang der Grenzlinie fährt, bevor es wieder die nächste Linie befährt. Ein Wenderadius, der größer als die Hälfte der Arbeitsgerätebreite ist, führt zu einem Wendemanöver in Schlüssellochform.

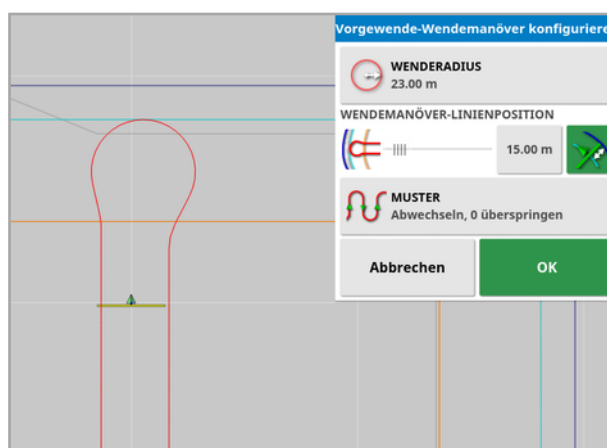
Ein kleiner Wenderadius sorgt für ein rechteckiges Wendemanöver mit abgerundeten Ecken.



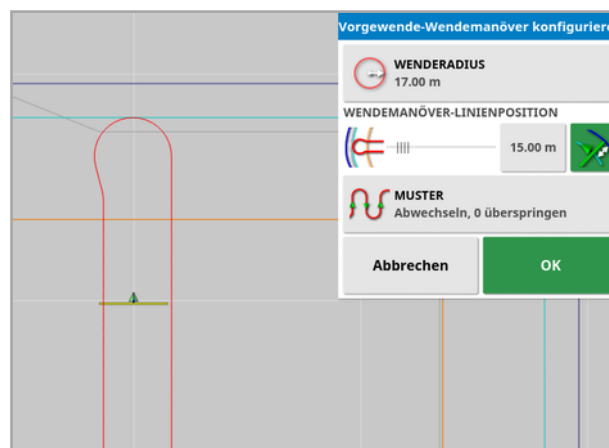
Ein Wenderadius, der der Hälfte der Arbeitsgerätebreite entspricht, sorgt für ein gleichmäßiges, rundes Wendemanöver.



Ein größerer Wenderadius sorgt für ein Wendemanöver in Schlüssellochform.




Hinweis: Um sicherzustellen, dass sich das Arbeitsgerät beim Verlassen des Vorgewendes (Rückkehr auf das Feld) genau auf der Linie befindet, kann die Form der Kurve so sein, dass die Anfangsbewegung des Fahrzeugs von der nächsten Linie weg führt, oder dass das Fahrzeug bei Annäherung an die nächste Linie die Linie möglicherweise überfährt. Dies ist beabsichtigt und trägt dazu bei, dass das Arbeitsgerät die Spurlinie richtig befährt, ohne Lücken zu hinterlassen. Siehe folgende Abbildung.




14.11.2. Wendemanöver-Linienposition

- **Wendemanöver-Linienposition:** Verschiebt die Position, an der die Wendemanöver zwischen dem Vorgewende und der Grenzlinie durchgeführt werden. (Die Position wird durch die hellblaue Linie angezeigt.) Links neben dem Schieberegler befinden sich die Grenzlinie und rechts die **Vorgewendebreite** (siehe [Einrichten eines Vorgewendes, Seite 185](#)).

- : Abstand von der Grenzlinie, an der das Wendemanöver durchgeführt wird, um zu verhindern, dass das Arbeitsgerät beim Wenden den Zaun berührt. Der Rand wird von der Fahrzeugmitte bis zur Grenzlinie gemessen. In diesem Feld wird der Schieberegler für die **Wendemanöver-Linienposition** angezeigt oder er kann zur Eingabe eines bestimmten Abstands verwendet werden.

Hinweis: Wenn für die Geometrie des Arbeitsgeräts ein Inline-Versatz eingegeben wurde, kann dies die Position verschieben, ab der der


Rand gemessen wird. Siehe [Einrichten der Arbeitsgerätegeometrie, Seite 120](#).


- : Vergrößern Sie den Rand der Grenzlinie um die Hälfte der Arbeitsgerätebreite. Diese Zahl wird der im vorherigen Feld angezeigten Zahl hinzugefügt.

Tipp: Beginnen Sie mit dem Wendepunkt, der auf die Arbeitsgerätebreite eingestellt ist, um einen ausreichenden Abstand von der Grenzlinie sicherzustellen. Sobald Sie sich mit dem Wendemanöver vertraut gemacht haben, können Sie den Wendepunkt so anpassen, dass er näher an der Grenzlinie liegt, um Ihren Anforderungen gerecht zu werden.

14.11.3. Muster

- **Muster:** Öffnet das Mustermenü:



Muster		
	SPURLINIEN ÜBERSPRINGEN 0	
	SPURLINIENWECHSEL Aufsteigend	
Muster wählen		
	Abwechseln	
	Füllung	
	Füllung einzelne Richtung	
Abbrechen		OK

In diesem Bildschirm wird das Muster definiert, das vom Fahrzeug für die Fahrt über das Feld verwendet wird.

- **Spurlinien überspringen:** Überspringen Sie eine oder mehrere Spurlinien bei jeder Kurve.
- **Spurlinienwechsel:** Die Fahrt verläuft durch steigende oder abnehmende Spurnummern, die auf den Spurlinien angezeigt werden. Wenn Sie alle Spurliniennummern auf dem gesamten Feld einblenden möchten (bei Verwendung von AB-Linien), wählen Sie

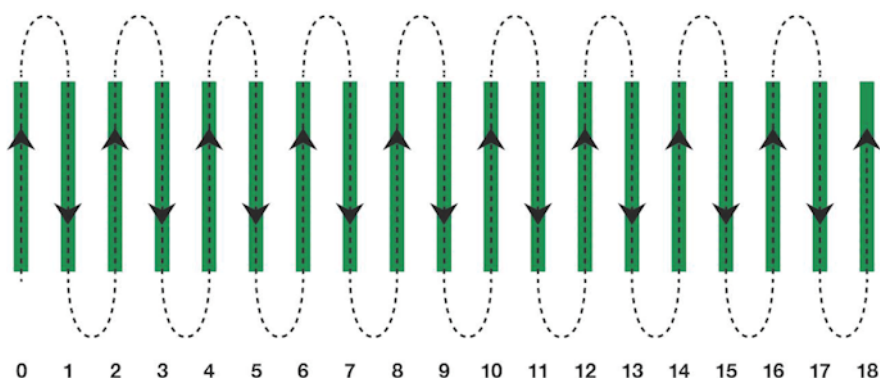
oben auf dem Bildschirm  und dann **Liniennummern** aus.

14.11.4. Wählen von Mustern

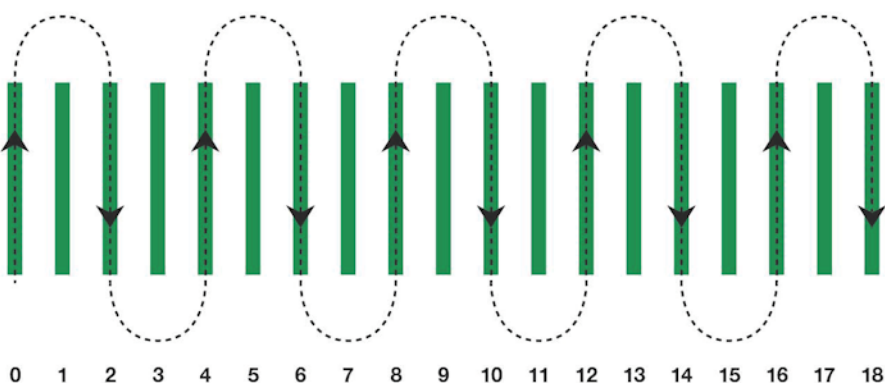
Abwechseln

Das Fahrzeug fährt eine Spurlinie aufwärts und eine Spurlinie abwärts. Es können Spurlinien übersprungen werden, wenn das Arbeitsgerät zu breit ist, um die angrenzende Spurlinie zu befahren.

Keine Spurlinien übersprungen



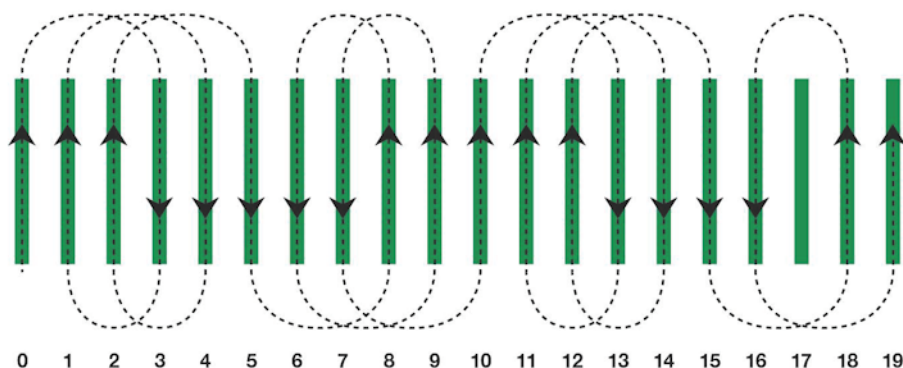
Eine Spurlinie übersprungen



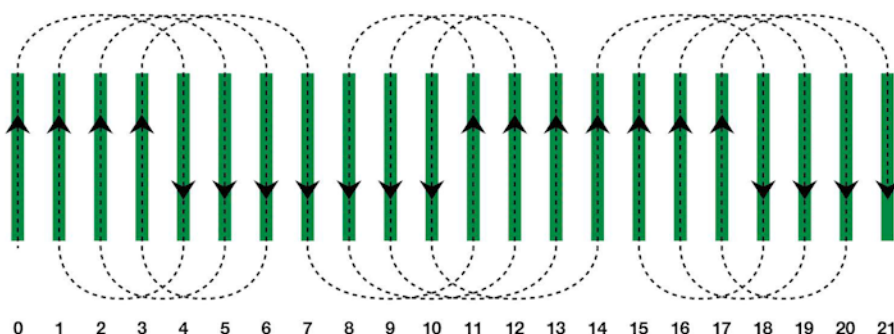
Füllung

Das Fahrzeug überspringt eine Spurlinie und kehrt dann zurück, um die übersprungene Spurlinie zu befahren. Es können mehr Spurlinien als die definierte Anzahl von Spurlinien übersprungen werden, um das Muster abzuschließen.

Eine Spurlinie übersprungen



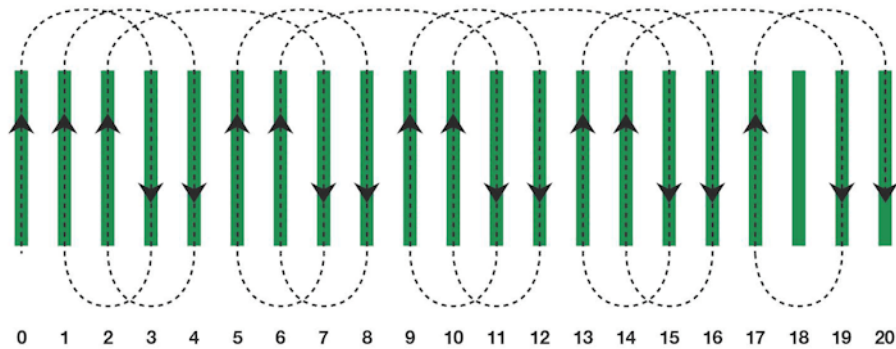
Zwei Spurlinien übersprungen



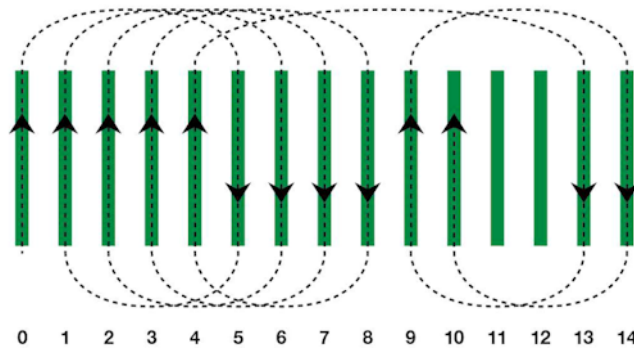
Füllung einzelne Richtung

Das Fahrzeug wendet am Ende jeder Spurlinie und fährt nur in die gleiche Richtung (links oder rechts). Es können mehr Spurlinien als die definierte Anzahl von Spurlinien übersprungen werden, um das Muster abzuschließen.

Eine Spurlinie überspringen






Drei Spurlinien überspringen



14.11.5. Vorgewendealarm

Wenn sich das Fahrzeug dem Vorgewende nähert, wird ein Alarm ausgegeben. Mit diesem Alarm kann das Wendemanöver bearbeitet oder abgebrochen werden.

Konfigurieren des Vorgewendealarms

1. Wählen Sie im Setup-Menü **System**  / **Alarmer**  / **Allgemein**  / **Vorgewende-Wendemanöver**, um den Vorgewendealarm zu konfigurieren.

Allgemeine Alarmer einrichten

Nah

Alarmname
Vorgewende
Lenkung kann nicht eingeschaltet werden
GPS-Empfängerfirmware passt nicht
Rücksetzmodus des GPS-Empfängers aktiviert
UT hohe Priorität

ALARMSTATUS
Aktiviert

ENTFERNUNG ZU VORGEWENDE
150.0 m

WENDEMANÖVEROPTIONEN
Anfangs sichtbar

- **Entfernung zu Vorgewende:** Die Entfernung zum Vorgewende, bei der der Alarm ausgegeben wird.
- **Wendemanöveroptionen:** Legt fest, ob die Optionen für Vorgewende-Wendemanöver standardmäßig im Vorgewendealarm angezeigt werden.

Bearbeiten von Vorgewende-Wendemanövern über den Alarm

Annäherung Vorgewende-Wendemanöver
Details ausblenden

Spurlinien überspringen
0

Wendem
anöver
verwerf...

74 m zum Wendemanöver

Der Alarmbildschirm kann verwendet werden, um die Richtung des Wendemanövers und die Anzahl der zu überspringenden Spurlinien zu ändern oder das Wendemanöver zu verwerfen. Durch Drücken des Alarms wird das Vorgewende-Wendemanöver bestätigt.

Hinweis: Dieser Alarm kann bei Bedarf manuell mit der Taste oben im Spurführungsbildschirm angezeigt werden. Die angezeigte Taste wechselt zwischen kein Wendemanöver , Linkskurve und Rechtskurve , um die nächste Aktion anzuzeigen.

Kapitel 15 – Automatische Lenkung

In den Lenkungsoptionen kann der Fahrer die Parameter für die automatische Lenkung einstellen. Wenn Sie diese Funktion nutzen möchten, muss sie aktiviert sein. Bei Deaktivierung finden Sie weitere Informationen unter [Einrichten der Spurführung, Seite 53](#), um die automatische Lenkung zu aktivieren.

Informationen zum Kalibrieren der Lenkung finden Sie in [Lenkungskalibrierungen, Seite 155](#).

15.1. Status der automatischen Lenkung

Im Bildschirm „Lenkstatus“ erkennt der Fahrer, ob alle Bedingungen für den Betrieb der automatischen Lenkung erfüllt sind. Ein roter Balken bedeutet, dass die entsprechende Bedingung nicht erfüllt und die automatische Lenkung daher nicht betriebsbereit ist.

1. Zum Abrufen des Status des Lenkautomaten wählen Sie

Lenkungsoptionsmenü  / Status Automatische Lenkung .

Der Bildschirm „Lenkstatus“ wird angezeigt.





Grün bedeutet, dass das System betriebsbereit ist.

Rot bedeutet, dass das System nicht betriebsbereit ist.

Die Lenkalarmlarmer können durch Drücken der Lenkalarm-Schaltfläche am unteren linken Rand des Bildschirms angezeigt werden.

2. Drücken Sie auf **OK**, um das Hauptmenü zu öffnen und die notwendigen Schritte auszuführen (arbeiten Sie die Punkte von oben nach unten ab).

15.1.1. Fehlerbehebung der automatischen Lenkung

Fehler	Maßnahme	Seite
 	<p>Einschaltsymbol für die automatische Lenkung ist rot. Automatische Lenkung lässt sich nicht einschalten.</p> <p>Drücken Sie auf das Einschaltssymbol für die automatische Lenkung, um das Fenster „Lenkstatus“ zu öffnen.</p> <p>Ein roter Balken bedeutet, dass die jeweilige Funktion gestört ist.</p>	
Roter Balken bei „Empfänger-Hardware“	Ist der Empfänger richtig angeschlossen, sicher befestigt und eingeschaltet?	
Roter Balken bei „Differenzialkorrektur“	Prüfen Sie, ob die Einstellungen im Display den Anforderungen der Korrekturdatenquelle entsprechen.	64

Fehler	Maßnahme	Seite
Roter Balken bei „Positionsgenauigkeit“	<p>Warten Sie, bis die Signale konvergiert sind.</p> <p>Welche Farbe hat das Satellitensymbol am Armaturenbrett? Wie viele Satelliten werden neben dem Symbol angezeigt? Sie brauchen mindestens 4 verfügbare Satelliten.</p> <p>Stimmt die Korrekturdatenquelle? Falls nicht, wählen Sie die entsprechende Korrekturdatenquelle.</p> <p>Stehen Sie auf einer offenen Fläche mit ausreichend Abstand zu eventuellen Hochspannungsleitungen? Stellen Sie das Fahrzeug auf einer offenen Fläche ab, und warten Sie, bis die Signale konvergiert sind.</p> <p>Wenn Sie einen Abonnementdienst nutzen, prüfen Sie das aktuelle Abonnement. Prüfen Sie, ob die richtige Frequenz eingestellt ist.</p>	64
Roter Balken bei „Lenksteuerung“	<p>Prüfen Sie, ob das Steuergerät angeschlossen und eingeschaltet ist.</p> <p>Prüfen Sie, ob im Setup das richtige Lenksteuergerät ausgewählt wurde.</p> <p>Wenn ein AES montiert ist, schalten Sie den AES aus und wieder ein, und drehen Sie das Lenkrad um $\frac{1}{4}$ Drehung, um die Lenkung zu aktivieren.</p>	110

Fehler	Maßnahme	Seite
Roter Balken bei „Fahrzeuggeometrie“	Kehren Sie zum Einrichten der Fahrzeuggeometrie zurück, und geben Sie die Abmessungen richtig ein, oder wählen Sie erneut das Fahrzeugprofil aus.	108
Roter Balken bei „Fahrzeugprofil“	Prüfen Sie, welches Fahrzeug ausgewählt wurde, und kontrollieren Sie die Abmessungen.	105-108
Roter Balken bei „Lenkung kalibriert“	Vergewissern Sie sich, dass alle Kalibrierungen am Fahrzeug ausgeführt wurden. Stellen Sie das Fahrzeug auf einer offenen Fläche mit ausreichend Abstand zu Hochspannungsleitungen und Hindernissen ab. Starten Sie die Konsole neu, und wiederholen Sie die Kalibrierungen.	156-159
Verriegelung	Die Lenkung wurde in einen Transportmodus geschaltet (d. h. beim Fahren auf einer Straße), sodass die Lenkung nicht versehentlich aktiviert werden kann. Dieser Fehler kann auch ausgelöst werden, wenn ein Fehler am Lenkwinkelsensor vorliegt oder das Lenksteuergerät einen Fehler mit dieser Meldung ausgegeben hat.	

Fehler	Maßnahme	Seite
Roter Balken bei „Spurlinie verfügbar“	Fahren Sie näher an die Weglinie (Spurlinie). Prüfen Sie, ob eine Spurlinie angelegt und ausgewählt wurde.	204-208
Spurlinie synchronisiert	Die Spurlinie wurde nicht geladen. Prüfen Sie die Verbindung zum Empfänger, und laden Sie die Weglinie erneut. Beachten Sie, dass es einige Zeit dauern kann, bis die Weglinie auf den Empfänger hochgeladen ist, insbesondere bei großen Kurven.	
Vorgang verboten	Bestimmte Vorgänge verhindern, dass sich das Lenksystem einschalten lässt. Beispiele: Kalibrierung der Lenkung, Änderungen der GPS-Einstellungen, Exportieren eines Auftrags.	
Anwesenheit des Bedieners	Die Lenkung wird deaktiviert, wenn der Fahrer den Fahrersitz verlässt.	
Lenkrad	Lassen Sie das Lenkrad los, und versuchen Sie es erneut.	
Roter Balken bei „Geschwindigkeit“	Fahren Sie mit 1 bis 25 km/h. Je nach Fahrzeug kann die erforderliche Geschwindigkeit abweichen.	
Roter Balken bei „Spurabweichung“	Fahren Sie näher an die Spurlinie heran, bevor Sie die automatische Lenkung einschalten.	

15.1. Status der automatischen Lenkung

Fehler	Maßnahme	Seite
Roter Balken bei „Richtungsfehler“	Prüfen Sie den Winkel, oder reduzieren Sie die Geschwindigkeit beim Annähern an die Spurlinie.	

15.2. Abstimmen der automatischen Lenkung

Die automatische Lenkung muss exakt auf die Einsatzbedingungen, die Auftragsart und das Fahrzeug/Arbeitsgerät abgestimmt werden.

1. Wählen Sie **Lenkungsoptionen** / **Parameter zur Abstimmung** der automatischen Lenkung .



- 1 Mit dem Linienansprechverhalten wird eingestellt, wie aggressiv die Lenkung der Weglinie folgt. Stellen Sie es so ein, dass die Lenkung bei der Ausführung des Auftrags möglichst präzise arbeitet.
- 2 Mit dem Annäherungsansprechverhalten wird eingestellt, wie aggressiv das Fahrzeug in die Weglinie einlenkt. Ist der Wert zu hoch eingestellt, lenkt das Fahrzeug abrupt ein. Stellen Sie es unter Berücksichtigung der Genauigkeit für den Auftrag und der Sicherheit für Gerätebenutzer ein.

- 3** Mit dem maximalen Lenkwinkel wird der Lenkeinschlag begrenzt, damit das Fahrzeug stets im sicheren Betriebsbereich arbeitet. Stellen Sie ihn so ein, dass das Fahrzeug und das gezogene Arbeitsgerät im sicheren Betriebsbereich bleiben.
- 4** Die maximale Lenkrate begrenzt, wie viele Grad pro Sekunde die Räder einschlagen können. Niedrigere Werte verringern Probleme wie selbstfahrende Feldspritzen, deren Ausleger zu schnell herumschlagen, oder übermäßige Kabinenbewegung bei Sattelzugmaschinen.
- 5** Mit dem Glättungsradius für Kurvenlinien wird eingestellt, wie genau die automatische Lenkung die Kurvenlinien hält. Stellen Sie ihn auf eine geeignete Stufe ein. Bei niedrigeren Werten werden Kurvenlinien genauer eingehalten.

AES

Beachten Sie, dass bei Auswahl von **AES** im Setup-Menü (**Fahrzeug / Lenkung / STEUERGERÄT**) drei neue Optionen auf diesem Bildschirm angezeigt werden:

- **Empfindlichkeitsanpassung AES:** Stellt das Ansprechverhalten der Lenkung für die Einhaltung von Weglinien ein.
- **Totbandeinstellung AES:** Stellt den Umfang der Bewegung ein, die der AES vornehmen muss, bevor die Räder reagieren.
- **AES Ausschaltsschwellenwert:** Stellt ein, welcher Aufwand erforderlich ist, um das Lenkrad auszuschalten.

15.3. Einschalten der automatischen Lenkung

Voraussetzungen für die Verwendung der automatischen Lenkung:

- Angelegte Weglinien ([Seite 200](#))
 - Aktivierte automatische Lenkung auf dem Display ([Seite 53](#))
 - Kalibrierte Lenkung ([Seite 155](#))
 - Alle Elemente im Fenster „Lenkstatus“ müssen grün sein ([Seite 233](#))
 - Automatische Lenkung muss auf Auftrags- und Fahrzeugtyp abgestimmt sein ([Seite 239](#))
 - Das Fahrzeug muss sich am Startpunkt befinden.
1. Verschieben und vergrößern bzw. verkleinern Sie die Kartenansicht, bis das Fahrzeug in der Bildschirmmitte steht und gut zu erkennen ist (wenn Verschieben aktiviert ist, siehe [Einstellen von Kartenoptionen, Seite 37](#)).

Hinweis: Wenn Sie einen externen Schalter für die automatische Lenkung verwenden, müssen Sie diesen beim Setup des Fahrzeugs aktivieren. Siehe [Einrichten des Lenksteuergeräts, Seite 110](#). Wenn ein AES montiert ist, schalten Sie den AES ein, und drehen Sie das Lenkrad um eine Vierteldrehung, um die automatische Lenkung zu aktivieren.

2. Vergewissern Sie sich, dass das Einschaltssymbol der automatischen Lenkung weiß ist. Wenn ja, ist die automatische Lenkung betriebsbereit.



Die automatische Lenkung ist betriebsbereit. Drücken Sie auf **Automatische Lenkung einschalten**, um den Betrieb aufzunehmen.



Die automatische Lenkung ist eingeschaltet und aktiv. Wenn Sie wieder auf manuelles Lenken umstellen möchten, drücken Sie auf **Automatische Lenkung einschalten**. Beachten Sie, dass die Schaltfläche möglicherweise kurz blau blinkt, bevor sie grün leuchtet.



Die automatische Lenkung kann nicht eingeschaltet werden. Drücken Sie auf **Automatische Lenkung einschalten**, oder öffnen Sie die Lenkungsoptionen, um unter „Lenkstatus“ nach möglichen Ursachen zu suchen.



Das Symbol blinkt, weil die Einschaltverzögerung aktiv ist. Wenn das Symbol rot ist und das einzige Element mit rotem Balken im Fenster „Lenkstatus“ leicht zu ändern ist (z. B. Geschwindigkeit), kann der Fahrer zwei Mal schnell das **Einschaltsymbol der automatischen Lenkung** für die automatische Lenkung drücken. Das gelbe Blinken des Symbols bedeutet, dass die automatische Lenkung eingeschaltet wird, sofern innerhalb der nächsten 15 Sekunden alle Einschaltbedingungen erfüllt werden. Falls die Bedingungen nicht erfüllt werden, wird das Symbol wieder rot.

3. Beheben Sie alle Probleme, die im Fenster „Lenkstatus“ mit einem roten Balken angezeigt werden (arbeiten Sie die Punkte von oben nach unten ab). Wenn **Automatische Lenkung einschalten** weiß angezeigt wird, ist die automatische Lenkung betriebsbereit.
Weitere Informationen zu Fehlern im Lenkstatus finden Sie im Abschnitt [Fehlerbehebung der automatischen Lenkung, Seite 234](#).
4. Fahren Sie langsam in der geplanten Fahrtrichtung auf eine Weglinie zu.
5. Drücken Sie **Automatische Lenkung einschalten**. Das Symbol wird jetzt grün angezeigt. Das Fahrzeug lenkt in die nächstgelegene Weglinie ein.
6. Falls das Fahrzeug zu aggressiv in die Weglinie einlenkt, halten Sie an, schalten Sie die automatische Lenkung aus, und passen Sie die Feinabstimmung der automatischen Lenkung in den Lenkungsoptionen an.

15.4. Ausschalten der automatischen Lenkung

Die automatische Lenkung wird automatisch ausgeschaltet, wenn die Betriebsbedingungen (im Bildschirm „**Lenkstatus**“) nicht komplett erfüllt werden.

So schalten Sie die automatische Lenkung manuell aus:

- das Lenkrad um einige Grad drehen, ODER
- die Schaltfläche **Automatische Lenkung einschalten** am Display drücken, ODER
- falls Sie einen externen Schalter haben, schalten Sie die automatische Lenkung mit dem Schalter aus.



WARNUNG: Bevor Sie das Fahrzeug verlassen, müssen Sie die automatische Lenkung ausschalten, den Lenkungsschalter auf **Aus** stellen und den Zündschlüssel abziehen.

Hinweis: Das Ein- und Ausschalten der automatischen Lenkung wird mit einem akustisch-visuellen Alarm quittiert. Die Lautstärke ist einstellbar. Siehe [Einrichten der Alarmer, Seite 76](#).

Kapitel 16 – Menü „Spurkorrektur“

Im Menü „Spurkorrektur“ können Sie geringfügige Änderungen an den eingestellten Spurlinien vornehmen. Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie die Spurlinien aufgrund veränderter Standortbedingungen anpassen müssen oder ein Jahr später zum selben Feld zurückkommen. Spurlinien lassen sich auf verschiedene Arten verschieben.

Die Spurkorrektur arbeitet mit AB-Linien, Kreislinien und identischen Kurven.



16.1. Verwenden von Anstoßoptionen

1. Wählen Sie Menü „Spurkorrektur“  / Anstoßoptionen öffnen



2. Zum Einstellen, wie weit eine Linie beim „Anstoßen“ verschoben wird, wählen Sie **Verschiebungsversatz**.



3. Geben Sie den erforderlichen **Verschiebungsversatz** ein.
4. Mit den Pfeilen 'Anstoßen nach links'  und 'Anstoßen nach rechts'  in den Spuroptionen oder im Menü „Anstoßoptionen“ können Sie die Linien verschieben.

5. Mit der **Gesamtverschiebung** wird die Gesamtstrecke berechnet, um die die Linien verschoben wurden. Wählen Sie diese Option, um einen Verschiebungsversatz einzugeben oder den Wert auf Null zurückzusetzen.

6. Wählen Sie **Angestoßene Spurliniengruppe speichern** , um die neuen Spurlinienpositionen zu speichern.

Alle angestoßenen Linien in der Gruppe werden an ihrer neuen Position gespeichert. Linien, die nicht angestoßen wurden, bleiben in ihrer ursprünglichen Position.

Hinweis: Wenn eine Spurlinie angestoßen und gespeichert wurde, wird beim Neustart des Displays eine Warnung angezeigt.

Anstoßen der Fahrzeugposition

So richten Sie die Spurlinien an der aktuellen Fahrzeugposition aus:

1. Wählen Sie **Spur auf Fahrzeugposition anstoßen** .

Hinweis: Beachten Sie, dass sich beim Anstoßen von Kurven oder Kreislinien die Größe der Kurve (oder der Radius bei Kreislinien) ändert.



16.2. Ausgleichen der GPS-Drift

Die GPS-Drift entsteht über längere Zeit (bei Verwendung von Korrekturquellen mit geringer Genauigkeit). Wenn der Fahrer zu einem Feld zurückkehrt, hat sich die Fahrzeugposition im Hinblick auf feste Gegenstände wie z. B. die Feldgrenze oder Weglinien eventuell geringfügig geändert. Dies ist vor allem auf Veränderungen in der Satellitenkonstellation zurückzuführen.

Andere Faktoren, wie z. B. kein ungehinderter Blick auf den Himmel (bei der Arbeit in der Nähe von Bäumen oder anderen Hindernissen) und fehlerhafte Satellitendaten, können auch eine Drift verursachen.

Hinweis: Es ist auch möglich, die Position des Fahrzeugs an einem ausgewählten Fahnenpunkt neu auszurichten, siehe [Arbeiten mit Fahnenpunkten, Seite 175](#).

So gleichen Sie die GPS-Drift aus:

1. Wählen Sie Menü „Spurkorrektur“  / GPS-Driftkompensation .

GPS-Drift-Optionen

GPS-DRIFTINKREMENT
0.100 m

NORDEN
0.000 m

OSTEN
0.000 m

Grid of directional arrows: Up, Down, Left, Right, and combinations.

Buttons: **Abbrechen** **OK**

Den Kompensationswert können Sie wie folgt festlegen:

Geben Sie einen positiven oder negativen Wert in den Feldern **Norden** und/oder **Osten** ein, und bestätigen Sie die Eingabe.


oder

Geben Sie den gewünschten Wert im Feld **GPS-Driftinkrement** ein, und wählen Sie dann die gewünschte Richtungsschaltfläche, bis die erforderliche Korrektur erreicht ist.

2. Wählen Sie **GPS-Drift zurücksetzen** , um die ausgewählte GPS-Driftkompensation zu entfernen.

16.2.1. Korrektes Ausgleichen der GPS-Drift

Bei der Korrektur der GPS-Drift wird das Fahrzeug auf der Karte im Vergleich zu anderen Objekten auf der Karte relativ verschoben (z. B. Feldgrenze, Weglinie, Fahnenpunkte und alle zuvor behandelten Teilflächen). Am einfachsten ist dies auf der Karte zu sehen, wenn Sie in


die Ansicht „Eingenordet“  umschalten und die Karte so verschieben, dass das Fahrzeug neben dem Fenster „GPS-Drift-Optionen“ sichtbar ist.

So gleichen Sie die GPS-Drift richtig aus:

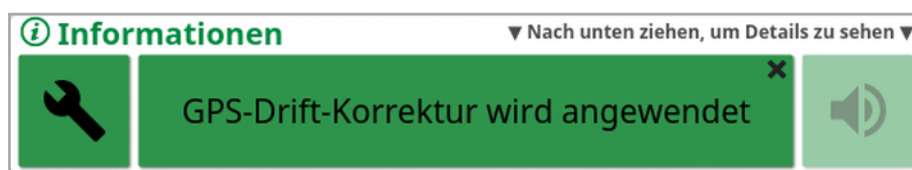
1. Fahren Sie das Fahrzeug an einen erkennbaren Ort innerhalb des Feldes (z. B. neben einem Tor, die Ecke des Feldes oder die Reifenspuren vom Vorjahr).
2. Positionieren Sie das Fahrzeug mithilfe des Fensters „GPS-Drift-Optionen“ auf der Karte relativ zu diesen fixen Orientierungspunkten.

Sie können dies genauer und schneller durchführen, wenn Sie an einer markierten Position auf dem Feld einen Fahnenpunkt festlegen.

Positionieren Sie dann jedes Mal, wenn Sie zum Feld zurückkehren, das Fahrzeug an der markierten Stelle, suchen Sie den Fahnenpunkt auf der Karte, und wählen Sie ihn aus. Dadurch wird ein Fenster mit der Option

für „GPS-Driftkorrektur“  geöffnet. Wenn Sie diese Option wählen, wird das Fahrzeug an die Position des Fahnenpunkts verschoben.

Die angewendete GPS-Driftkompensation ist gespeichert, wenn das Display neu gestartet wird. Falls sich die Bedingungen geändert haben, kann die Kompensation möglicherweise nicht mehr genau sein. Kurz nachdem das System gestartet wurde, wird der Fahrer mit einem Alarm darauf hingewiesen, dass die GPS-Driftkompensation in Kraft ist. Der Fahrer muss dann entscheiden, ob er mit diesem Kompensierungsfaktor fortfahren möchte, diesen auf Null zurücksetzen möchte oder die GPS-Driftkorrektur erneut durchführen möchte, um ein akkurateres Ergebnis für die Sitzung zu erhalten.



16.2.2. Korrekturquelle mit hoher Genauigkeit

Die GPS-Driftkompensation sollte bei Korrekturquellen mit hoher Genauigkeit nicht notwendig sein (z. B. RTK). Wenn Sie eine Korrekturquelle mit hoher Genauigkeit einsetzen, sollten Sie die GPS-Driftkompensation im Fenster „GPS-Drift-Optionen“ auf Null zurücksetzen.

Kapitel 17 – Zusätzlich aktivierte Funktionen

Dieser Abschnitt beschreibt die Verwendung von Funktionen, die Sie im Setup-Menü aktivieren können: **System / Funktionen**.

Die hier erwähnten aktivierten Funktionen werden in der Navigationsleiste angezeigt.

17.1. Arbeiten mit der automatischen Teilbreitenschaltung

Die automatische Teilbreitenschaltung steht zur Verfügung, wenn Arbeitsgerät und ECU eingerichtet sind und die automatische Teilbreitenschaltung über **System / Funktionen / Arbeitsgerät** aktiviert wurde.

1. Wählen Sie **Autom. Teilbreitenschaltung** . Die Miniaturansicht zur automatischen Teilbreitenschaltung wird geöffnet.



- **Grenzwert:** Legt fest, welcher Grenzwerttyp die Kartierung bei Verwendung der automatischen Teilbreitenschaltung ausschaltet.
 - **Feldgrenze** und **Vorgewende** werden über das Feldmenü festgelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [Anlegen einer neuen Feldgrenze, Seite 177](#) und [Einrichten eines Vorgewendes, Seite 185](#).

- **ASC ein/aus:** Schaltet die automatische Teilbreitensteuerung bei allen Auslegern ein/aus.

17.1.1. Auslegersteuerung

Einzelner Ausleger

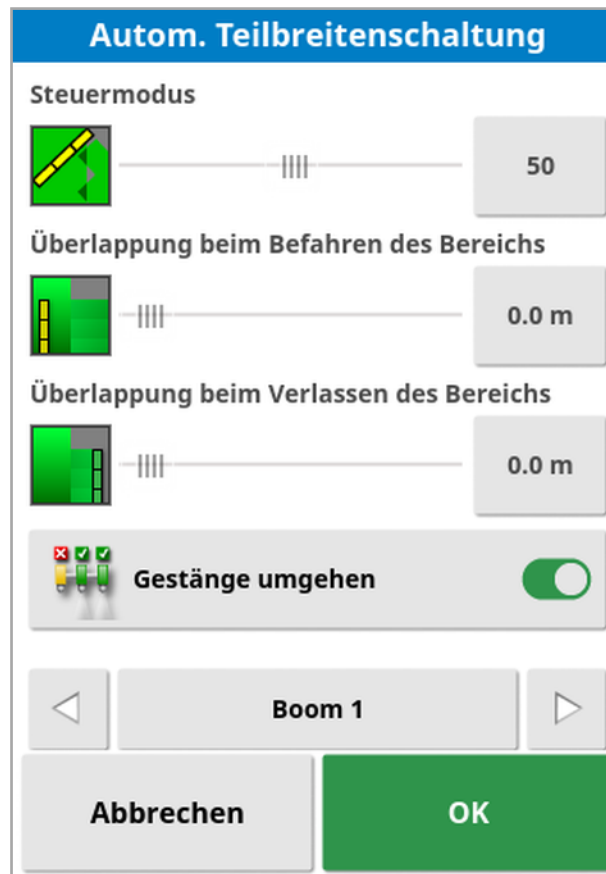


- **Steuermodus:** Verwenden Sie den Schieberegler oder den Nummernblock, um Überlappungen (0) oder Lücken (100) zu vermeiden. Wenn Sie die Option „Überlappungen vermeiden“ wählen, wird an einigen Stellen möglicherweise kein Produkt ausgebracht. Wenn Sie die Option „Lücken vermeiden“ wählen, sind gewisse Überlappungen in der Nähe von Grenzlinien wahrscheinlich. Die Standardeinstellung (50) ist ein Kompromiss.
- **Überlappung beim Befahren / Verlassen des Bereichs:** Legt fest, wie groß die Überlappung ist, wenn ein Bereich befahren oder verlassen wird, der bereits bearbeitet wurde.

Mehrere Ausleger

Wenn das Arbeitsgerät mehrere Ausleger hat, können der Steuermodus und die Einstellungen für die Überlappung bearbeiteter Bereiche für jeden Ausleger einzeln eingestellt werden.

Wählen Sie den gewünschten Ausleger aus, bevor Sie die Einstellungen anpassen.



„Gestänge umgehen“ schaltet die Teilbreitenschaltung für diesen Ausleger aus. Wählen Sie den gewünschten Ausleger aus und drücken Sie **Gestänge umgehen**. Mindestens ein Ausleger muss eingeschaltet sein. Verwenden Sie **ASC ein/aus** auf der Miniaturansicht, um alle Ausleger auszuschalten.

17.2. Arbeiten mit dem Universal-Terminal (ISOBUS)

Mit dieser Option kann der Fahrer ein ISOBUS-ECU bedienen.

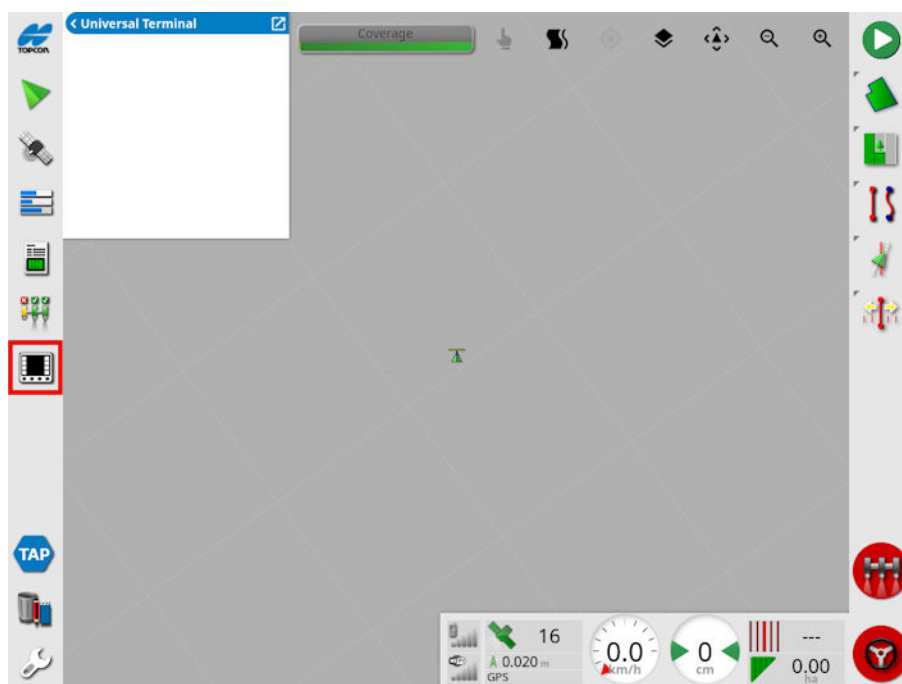
Das Universal-Terminal ähnelt einem Webbrowser. Es besteht kein Zusammenhang mit dem, was darauf ausgeführt wird.

Benutzeroberflächen werden von den angeschlossenen Clients geladen.

Das Universal-Terminal kann praktisch unbegrenzt viele Arbeitsgeräte oder Clients aufnehmen. Die Funktionalität wird durch das Arbeitsgerät und die Steuerung beschränkt.

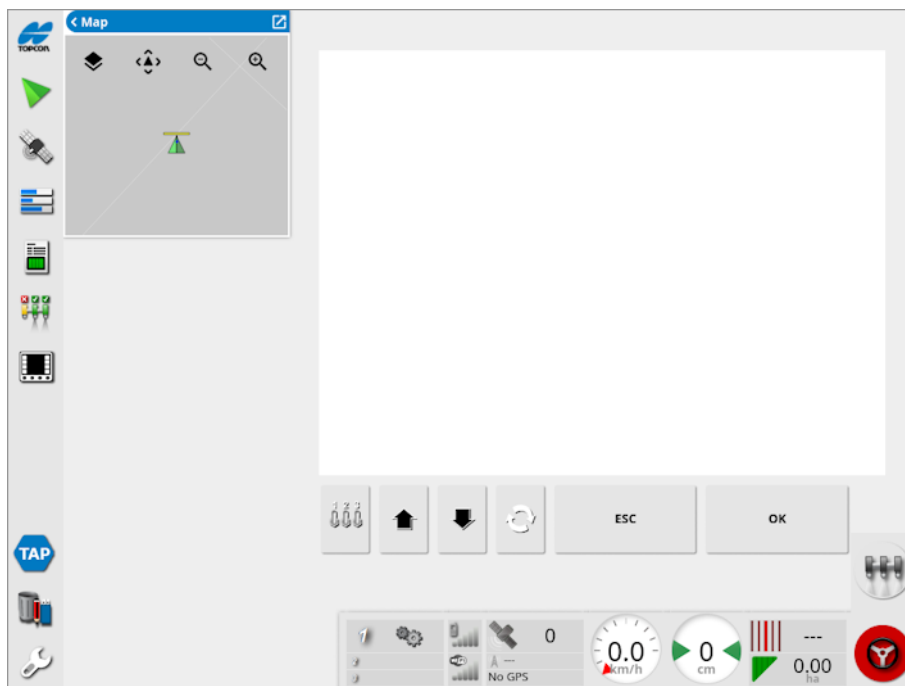
Das Universal-Terminal wird über **System / Funktionen / Konsole** aktiviert.

1. Wählen Sie in der Navigationsleiste **Universal-Terminal** aus, um eine Miniaturansicht zu öffnen.



Hinweis: Das Symbol für das Universal-Terminal variiert je nach angehängter ISOBUS-kompatibler Ausrüstung.

2. Wenn Sie „Universal-Terminal“ als Vollbild anzeigen möchten, maximieren Sie die Miniaturansicht.



Je nach ISOBUS-Ausrüstung wird das Fenster unterschiedlich dargestellt.



Öffnet das Aux-N Zuordnungsfenster (siehe [Hilfssteuerung einrichten, Seite 94](#)).



Wird auf die vorherige Eingabe oder vorherige Taste gesetzt.



Wird auf die nächste Eingabe oder die nächste Taste gesetzt.



Schaltet durch die angeschlossenen UT-Arbeitssets.



Wird aus einem Bearbeitungsvorgang abgezogen oder bestätigt einen UT-Alarm, falls vorhanden.

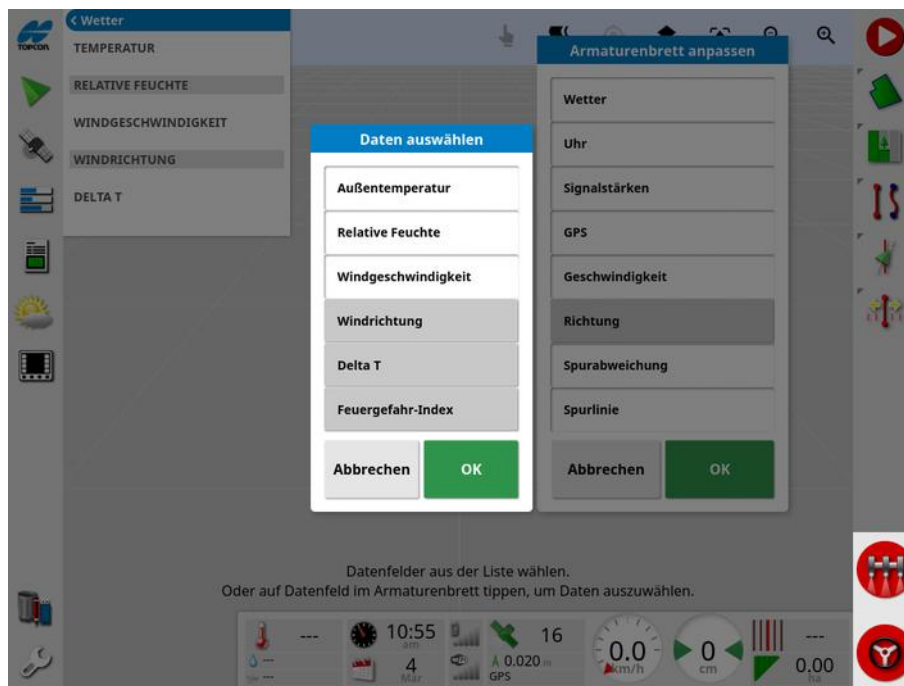


Aktiviert die hervorgehobene Eingabe oder die hervorgehobene Taste.

17.3. Verwenden der Wetterstation

Die Option zum Anschluss der Wetterstation ist unter **System / Funktionen / Konsole** verfügbar. Zuvor muss der CAN-Anschluss, an die die Wetterstation angeschlossen wird, ausgewählt werden.

Mit der Option wird die Wetterstation AirMar 150WX unterstützt.



Sobald sie angeschlossen ist, können Temperatur, relative Feuchtigkeit, Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Delta T in einer Miniansicht und auf dem Armaturenbrett angezeigt werden.

Delta T wird zu einem der Standardindikatoren für annehmbare Spritzbedingungen. Der Wert zeigt die Verdampfungsrate und die Tropfenlebenszeit an. Delta T wird berechnet, indem die Feuchttemperatur von der Trockentemperatur subtrahiert wird.

Hinweis: Die Daten der Wetterstation werden automatisch in den Auftragsdetails ausgefüllt. Siehe [Anzeigen der Auftragsinformationen](#), Seite 146.

17.3.1. Kalibrieren der Wetterstation

Sobald die Wetterstation installiert ist, muss sie kalibriert werden.

Hinweis: Das Fahrzeug muss sich draußen befinden und darf nicht durch Hindernisse gestört werden, die veranlassen, dass es sich im Kreis dreht.

1. Schalten Sie die Wetterstation aus und dann wieder ein.
2. Drehen Sie das Fahrzeug innerhalb von zwei Minuten während des Anschaltens in einem langsamen Kreis (7 bis 11 km/h).





Sobald das Fahrzeug 1,5 Runden gedreht hat, beginnt die automatische Kalibrierung.

3. Drehen Sie bei konstanter Fahrzeuggeschwindigkeit zwei oder drei weitere Kreise.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des Herstellers der Wetterstation.

17.4. Verwenden der NORAC Steuerung der Auslegerhöhe



Diese Option steuert automatisch die Höhe des Auslegers über dem Boden oder dem Kornschuttdach. Dafür müssen NORAC-Sensoren und die elektronische Steuereinheit (ECU) installiert sein.

Die Option NORAC Steuerung der Auslegerhöhe ist unter **System**  / **Funktionen**  / **Arbeitsgerät**  verfügbar. Bei Aktivierung ist eine NORAC-Miniaturansicht verfügbar .



Hinweis: Die Einrichtung des Auslegerhöhensteuerungssystems muss über den UT-Bildschirm erfolgen. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern des NORAC-Systems.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

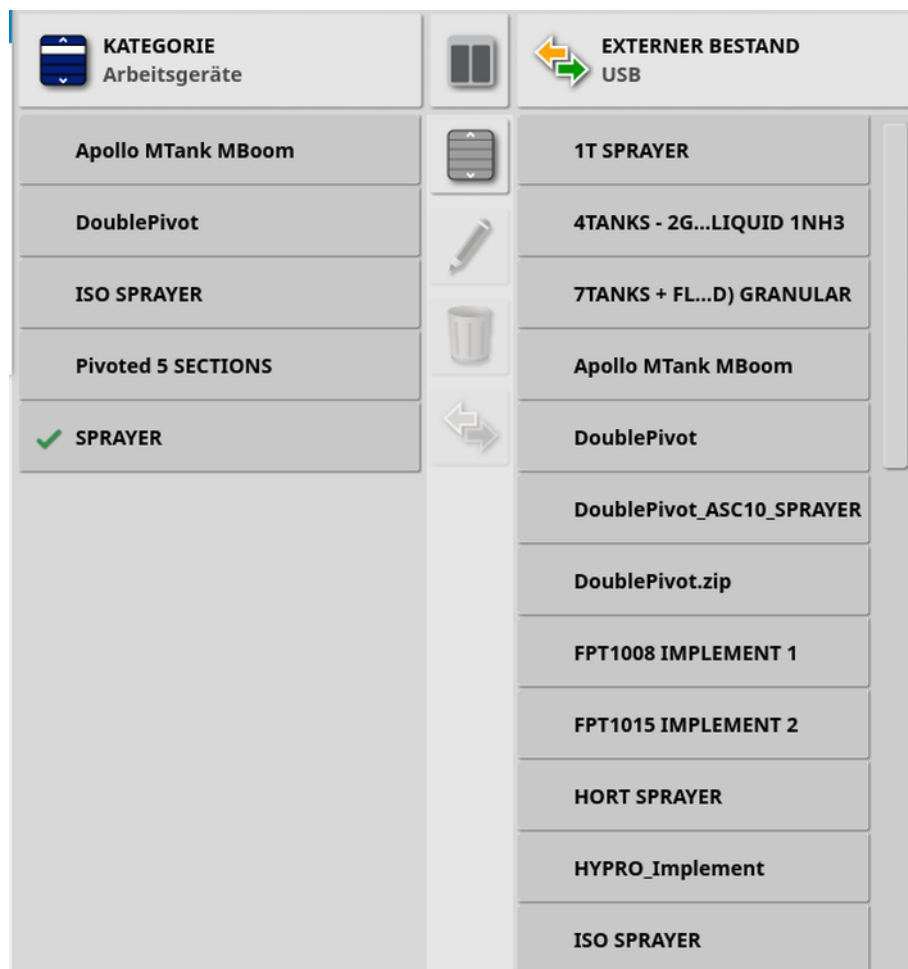
- **Sollhöhe:** Die Sollhöhe, auf die der Ausleger eingestellt werden soll, wenn im Automatikbetrieb gesprüht wird.
-  **Automatikbetrieb:** Die Auslegerhöhe wird automatisch gesteuert.
-  **Handbetrieb:** Die Auslegerhöhe wird manuell eingestellt.
- **Modus:**
 - **Erntegut:** Liest die Höhe von den Spritzdüsen zur Oberseite des Kornschuttdachs.
 - **Boden:** Liest die Höhe von den Spritzdüsen zum Boden.

- **Hybrid:** Verwendet eine Kombination aus Erntegut- und Boden-Werten. Dieses ist nützlich um große Auslegerbewegungen zu vermeiden, wenn die Pflanzen ungleichmäßig stehen.

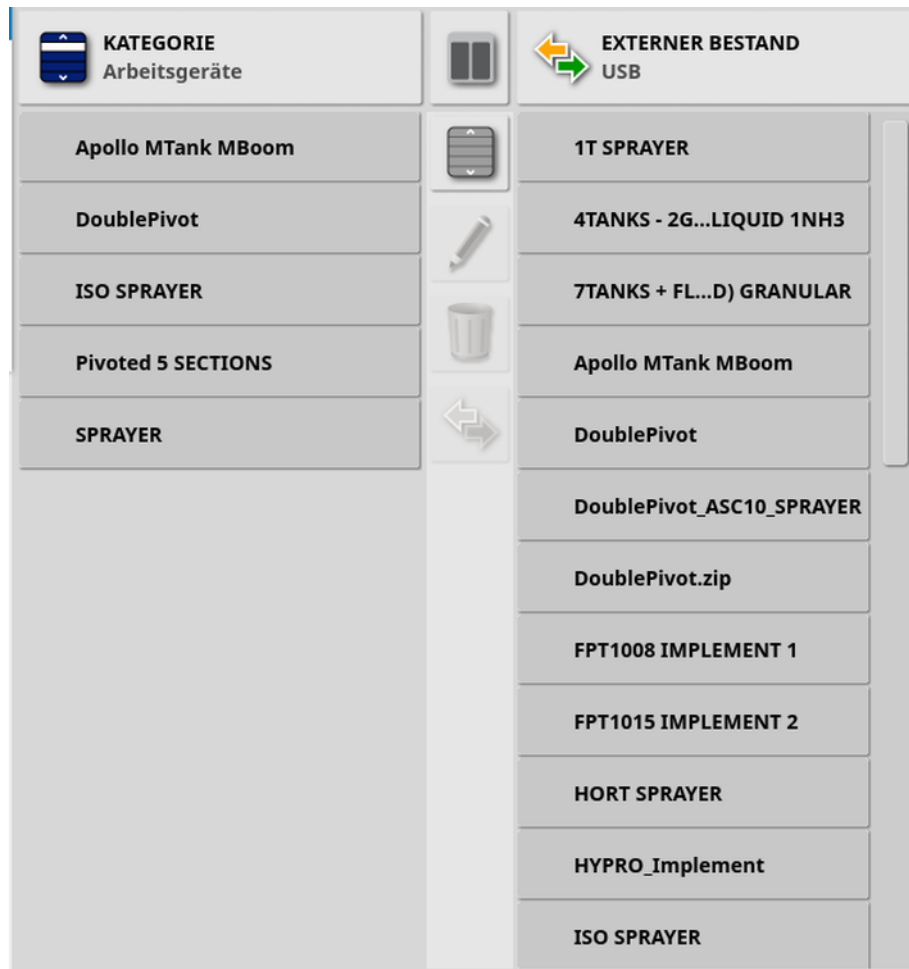
Kapitel 18 – Bestandsmanager

Mit dem Bestandsmanager kann der Fahrer Details zu den gespeicherten Datenelementen an der Konsole abrufen und diese Daten anzeigen und ändern. Elemente können gelöscht, umbenannt oder auf oder von USB kopiert werden. Auftragsdaten auf einem USB-Stick oder TAP können auch durchsucht und in die Konsole importiert werden.

1. Wählen Sie **Bestandsmanager**  .




Wenn der Bildschirm geöffnet wird, wird eine einzelne Liste angezeigt, d. h. die Liste der Elemente, die der ausgewählten **Kategorie** entsprechen. Wenn ein USB-Stick angeschlossen ist oder das Display mit dem TAP verbunden ist, wird durch Auswahl einer Option aus der Dropdown-Liste **Externer Bestand** eine geteilte Ansicht angezeigt.



Wenn die geteilte Ansicht angezeigt wird, werden in der Liste auf der linken Seite die auf dem Display gespeicherten Daten angezeigt. Die Liste rechts zeigt Daten an, die auf dem externen Gerät gespeichert sind, das in der Dropdown-Liste **Externer Bestand** ausgewählt wurde und der ausgewählten **Kategorie** entspricht.

- **USB:** Zeigt Elemente auf dem USB-Stick an, die zuvor durch


Auswahl von  angezeigt wurden. Diese Elemente können ausgewählt, umbenannt, gelöscht oder auf die Konsole kopiert werden.

- **Über USB auswählen:** Wählen Sie eine ZIP-Datei (mit Auftragsdaten) oder eine TASKDATA.XML-Datei direkt auf dem USB-Stick aus, und importieren Sie sie in die Konsole. Siehe [Importieren ausgewählter Auftragsdaten von einem USB-Stick, Seite 268](#).

- **Über TAP auswählen:** Wählen Sie eine ZIP-Datei mit Auftragsdaten aus TAP aus, und importieren Sie sie in die Konsole. Siehe [Importieren ausgewählter Auftragsdaten aus TAP, Seite 270](#).

Hinweis: Wenn Sie ein XD- oder X25-Display verwenden und die geteilte Ansicht nicht angezeigt wird (die Liste auf der rechten Seite ist nicht sichtbar, nachdem eine Auswahl aus der Dropdown-Liste **Externer Bestand** getroffen wurde), stellen Sie sicher, dass der Bestandsmanager im Vollbildmodus angezeigt wird (es sind keine Miniaturansichten geöffnet).

Hinweis: Bei einigen Elementen (z. B. Feldern und Aufträgen) werden zusätzliche Filteroptionen angezeigt, wenn sie aus der Dropdown-Liste

Kategorie ausgewählt werden. Wählen Sie die Option , um die Filteroptionen anzuzeigen. Die Filter werden auf beide Listen angewendet, wenn die geteilte Ansicht verwendet wird.

Hinweis: Beim Filtern nach Arbeitsgerät  wird eine Liste aller Arbeitsgeräte angezeigt, die mit den Aufträgen im System verknüpft sind, nicht aber eine Liste der Arbeitsgeräteprofile auf dieser Konsole.



Geteilte Ansicht ein-/ausblenden.



Wählen Sie alle Elemente aus der zuletzt ausgewählten Liste aus.



Ändern Sie den Namen des ausgewählten Elements.



Löschen Sie die ausgewählten Elemente.



In das oder aus dem Display kopieren. Die Aktion wird in Richtung des markierten Pfeils ausgeführt.



Wählen Sie die Sortieroption, um die Listen zu sortieren (beide Listen werden nach den gleichen Kriterien sortiert).



Sichern Sie alle gespeicherten Elemente oder Benutzereinstellungen auf einem USB-Stick. Auf dem USB-Stick vorhandene Daten werden gelöscht.



Stellen Sie alle gespeicherten Elemente oder Benutzereinstellungen wieder her. **Hinweis:** Alle Daten auf dem System werden mit den Backup-Dateien auf einem USB-Stick überschrieben. Diese Funktion wird normalerweise nur vom Kundendienst genutzt.



Auftragsdaten austauschen. Verwenden Sie dieses Symbol zum Importieren von USB, Exportieren auf USB und Exportieren nach TAP. Siehe [Importieren eines Auftragsdatensatzes von einem USB-Stick, Seite 269](#) und [Exportieren von Aufträgen/Auftragsdaten/Auftragsberichten, Seite 263](#).



Diagnosedaten exportieren. Dies ist hilfreich, wenn der Händler die Daten auswerten muss.

18.1. Exportieren von Aufträgen/Auftragsdaten/Auftragsberichten

Auftrag: Ein Auftrag wurde zuvor in Horizon als Job bezeichnet. Er stellt die Arbeit dar, die auf einem Feld zu einem bestimmten Zeitpunkt ausgeführt wird.

Auftragsdatensatz: Der Auftragsdatensatz besteht aus einer Sammlung von Aufträgen sowie den Daten, die für den Abschluss des Auftrags verwendet werden, z. B. Grenzlinien, Spurlinien und Produkte.

18.1.1. Exportieren von Aufträgen auf einen USB-Stick

Einzelne Aufträge können auf einen USB-Stick exportiert und auf ein anderes Topcon-Display übertragen oder in ein Farm-Management-Informationssystem (FMIS) importiert werden.

Die exportierten Aufträge werden dem Auftragsdatensatz auf dem USB-Stick hinzugefügt.

1. Stecken Sie den USB-Stick in das Display.
2. Wählen Sie den Bestandsmanager .
3. Wählen Sie **Aufträge** aus der Drop-down-Liste **Kategorie**.
4. Wählen Sie **USB** aus der Dropdown-Liste **Externer Bestand**.
5. Wählen Sie die zu exportierenden Aufträge in der Liste **Kategorie** auf der linken Seite aus.
6. Wählen Sie **Ausgewählte Elemente auf USB speichern** .

Aktionen exportieren

AUFTRAG EXPORTIEREN ☒

EXPORTAUFLÖSUNG
High

AUFTRAGSBERICHT EXPORTIEREN ☐

AUTOMATISCHE ANPASSUNG VON BEREICHEN ☐

SHAPE-DATEIEN EXPORTIEREN ☐

Abbrechen **OK**

7. Wählen Sie **Auftrag exportieren**, und drücken Sie **OK**.

Hinweis: Bei Bedarf kann die **Exportauflösung** verwendet werden, um die Dateigröße der Daten zu verringern, die aus dem Display exportiert werden. Dies wird durch die Übertragung einer geringeren Datenmenge erreicht, sodass die Auflösung der Abdeckungsdaten reduziert wird.

Wenn Sie **Shape-Dateien exportieren** wählen, werden Shape-Dateien für Abdeckung und Grenzlinien erstellt. Diese werden in USB:\Reports unter einem mit Datum und Uhrzeit gekennzeichneten Ordner gespeichert.



Bevor Sie den USB-Stick abziehen, müssen Sie ihn zunächst sicher entfernen. Berühren Sie dazu das Symbol **USB-Stick entfernen** (siehe [Verwenden der Displaysymbolleiste, Seite 15](#)). Eine Meldung bestätigt, dass der USB-Stick sicher abgezogen werden kann. Andernfalls kann der Bericht fehlen oder defekt sein.

18.1.2. Exportieren von Auftragsberichten auf einen USB-Stick

Beim Exportieren von Auftragsberichten auf USB werden die PDF-Berichte unter USB:\Reports abgelegt.

1. Stecken Sie den USB-Stick in das Display.
2. Wählen Sie Bestandsmanager .
3. Wählen Sie **Aufträge** aus der Drop-down-Liste **Kategorie**.
4. Wählen Sie **USB** aus der Dropdown-Liste **Externer Bestand**.
5. Wählen Sie in der Liste **Kategorie** auf der linken Seite die gewünschten Aufträge für PDF-Berichte aus.
6. Wählen Sie **Ausgewählte Elemente auf USB speichern** .
7. Wählen Sie **Auftragsbericht exportieren**.
8. Wählen Sie bei Bedarf **Automatische Anpassung von Bereichen**:
Wenn Daten vorhanden sind, für die eine farbige Legende verwendet wird, wird die Schattierung im Bericht so geändert, dass die maximalen Farbvarianten zur Darstellung der Ertragsbereiche verwendet wird.

Wenn Sie **Shape-Dateien exportieren** wählen, werden Shape-Dateien für Abdeckung und Grenzlinien erstellt. Diese werden in USB:\Reports unter einem mit Datum und Uhrzeit gekennzeichneten Ordner gespeichert.

18.1.3. Exportieren eines Auftragsdatensatzes auf einen USB-Stick

1. Stecken Sie den USB-Stick in das Display.
2. Wählen Sie den Bestandsmanager .
3. Wählen Sie **Auftragsdaten übertragen**  und dann **Zu USB exportieren**.

Der folgende Bildschirm wird angezeigt.

The screenshot shows a dialog box titled 'Auftragsdaten exportieren'. Below the title bar, it says 'Schritt 1: Exportoptionen für Auftragsdaten auswählen'. There are three settings displayed in a list:

- EXPORTVERSION**: V4
- EXPORTMODUS**: Nach dem Export alle Auftragsdaten behalten
- EXPORTAUFLÖSUNG**: Hoch


At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Abbrechen' (grey) and a yellow button with a right-pointing arrow.

Der Auftragsdatensatz wird als ISO XML exportiert. Die Exportversion kann bei Bedarf zu V3 geändert werden.

4. Wählen Sie den gewünschten Exportmodus:

- **Nach dem Export alle Auftragsdaten behalten:** Alle Auftragsdaten werden im Display gespeichert.
- **Nur Aufträge nach dem Export löschen:** Aufträge werden vom Display gelöscht, aber Daten wie Kunden, Betriebe, Felder, Produkte und Arbeitsgeräte bleiben erhalten.
- **Nach dem Export alle Auftragsdaten löschen:** Alle Auftragsdaten werden vom Display gelöscht.

Hinweis: Bei Bedarf kann die **Exportauflösung** verwendet werden, um die Dateigröße der Daten zu verringern, die aus dem Display exportiert werden. Dies wird durch die Übertragung einer geringeren Datenmenge erreicht, sodass die Auflösung der Abdeckungsdaten reduziert wird.

5. Wählen Sie , und wählen Sie den Speicherort auf dem USB-Stick aus, um die Daten zu speichern.
6. Wählen Sie , um den Export zu bestätigen.

18.1.4. Exportieren eines Auftragsdatensatzes an TAP

Auftragsdatensätze können an TAP exportiert werden. Zu den Auftragsdaten gehören Kunde, Betrieb, Feld (einschließlich Grenzlinien, Fahnenpunkte, AB-Linien, Kurven und Kreisspurlinien) und Auftrag (einschließlich protokollierter Daten).

Bevor Sie diese Option verwenden, geben Sie einen Konsolennamen ein, und melden Sie sich bei TAP an. Siehe [Einstellen der Systemeinstellungen, Seite 47](#).

1. Wählen Sie den Bestandsmanager .
2. Wählen Sie **Auftragsdaten übertragen**  / **An TAP exportieren** .
3. Wählen Sie den gewünschten **Exportmodus**:
 - **Nach dem Export alle Auftragsdaten behalten:** Alle Auftragsdaten werden im Display gespeichert.
 - **Nur Aufträge nach dem Export löschen:** Aufträge werden vom Display gelöscht, aber Daten wie Kunden, Betriebe, Felder, Produkte und Arbeitsgeräte bleiben erhalten.
 - **Nach dem Export alle Auftragsdaten löschen:** Alle Auftragsdaten werden vom Display gelöscht.

Hinweis: Bei Bedarf kann die **Exportauflösung** verwendet werden, um die Dateigröße der Daten zu verringern, die aus dem Display exportiert werden. Dies wird durch die Übertragung einer geringeren Datenmenge erreicht, sodass die Auflösung der Abdeckungsdaten reduziert wird.

4. Bestätigen Sie den Export.

18.2. Importieren von Aufträgen und Auftragsdaten

Aufträge können auf ein anderes X-Display oder in ein Farm-Management-Informationssystem (FMIS) importiert werden.

18.2.1. Importieren von Aufträgen von einem USB-Stick

1. Stecken Sie den USB-Stick in das Display.

2. Wählen Sie Bestandsmanager .
3. Wählen Sie **Aufträge** aus der Drop-down-Liste **Kategorie**.
4. Wählen Sie **USB** aus der Dropdown-Liste **Externer Bestand**.
5. Markieren Sie die zu importierenden Aufträge in der Liste **Externer Bestand** auf der rechten Seite, und wählen Sie dann **Ausgewählte Elemente in Konsole importieren** .

18.2.2. Importieren ausgewählter Auftragsdaten von einem USB-Stick

Mit dieser Option können Sie eine Auswahl von Auftragsdaten aus einer Auftragsdatensicherung auf einem USB-Stick importieren.

1. Stecken Sie den USB-Stick in das Display.
2. Wählen Sie Bestandsmanager .
3. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Externer Bestand** die Option **Über USB auswählen**.
4. Navigieren Sie zum Speicherort auf dem USB-Stick, der die erforderlichen Auftragsdaten enthält, und wählen Sie zur Bestätigung **OK**.

In der rechten Spalte werden auf dem USB-Stick Auftragsdaten angezeigt, die der links ausgewählten **Kategorie** entsprechen.

5. Markieren Sie die zu importierenden Daten in der Liste Externer Bestand auf der rechten Seite, und wählen Sie dann **Ausgewählte**

Elemente in Konsole importieren



18.2.3. Importieren älterer Horizon 3- oder 4-Daten von einem USB-Stick

Mit dieser Option können ältere Horizon 3- oder Horizon 4-Daten (einschließlich Produkte) in Auftragsdaten konvertiert und auf dem USB in der folgenden Dateistruktur gespeichert werden: KonvertierteAltdaten / <heutiges_Datum>.

1. Stecken Sie den USB-Stick in das Display.
2. Wählen Sie den Bestandsmanager .
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Externer Bestand** die Option **Alte Daten konvertieren** aus.

Sobald die Datenkonvertierung abgeschlossen ist, werden in der rechten Spalte die Auftragsdaten auf dem USB-Stick angezeigt, die der links ausgewählten **Kategorie** entsprechen.

4. Markieren Sie die zu importierenden Daten in der Liste Externer Bestand auf der rechten Seite, und wählen Sie dann **Ausgewählte**

Elemente in Konsole importieren



18.2.4. Importieren eines Auftragsdatensatzes von einem USB-Stick


ACHTUNG: Durch diesen Vorgang wird der vorhandene Auftragsdatensatz auf dem Display einschließlich aller Feldgrenzen, Spurlinien usw. gelöscht.

1. Stecken Sie den USB-Stick in das Display.

2. Wählen Sie Bestandsmanager



3. Wählen Sie **Auftragsdaten übertragen**  und dann **Von USB importieren**.


Mit der Schaltfläche „Umschalten“  können Sie automatisch das oberste Verzeichnis TASKDATA (sofern vorhanden) auf dem USB-Stick durchsuchen und die gefundenen taskdata.xml-Dateien auflisten. Wenn diese Methode nicht erfolgreich ist, können Sie den USB-Stick manuell durchsuchen und die gewünschte Datei auswählen.

4. Wählen Sie den gewünschten Auftragsdatensatz aus.


18.2.5. Importieren ausgewählter Auftragsdaten aus TAP

Mit dieser Option können Sie ausgewählte Auftragsdaten aus TAP importieren.

Bevor Sie diese Option verwenden, geben Sie einen Konsolennamen ein, und melden Sie sich bei TAP an. Siehe [Einstellen der Systemeinstellungen, Seite 47](#).

1. Wählen Sie den Bestandsmanager  .
2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Externer Bestand** die Option **Über TAP auswählen**.
3. Wählen Sie die gewünschte .zip-Datei aus, und bestätigen Sie Ihre Auswahl. Die .zip-Datei wird nach dem Import automatisch entpackt.



Mit der Aktualisierungsschaltfläche  kann die Liste der Dateien aus TAP bei Bedarf aktualisiert werden.

4. Markieren Sie die zu importierenden Daten in der Liste Externer Bestand auf der rechten Seite, und wählen Sie dann **Ausgewählte**

Elemente in Konsole importieren .

In der rechten Spalte werden die Auftragsdaten von TAP angezeigt, die der links ausgewählten **Kategorie** entsprechen.

Kapitel 19 – Anleitung zur Fehlerbehebung

19.1. Allgemeine Fehlermeldungen

Zu mehreren Fehlern wird ein Fehlercode angezeigt. Es ist auch möglich, Fehler über den Bildschirm „Lenkstatus“ (siehe [Status der automatischen Lenkung, Seite 233](#)) oder „Diagnose“, Registerkarte „Störungscode“ (siehe [Anzeigen der Diagnose, Seite 144](#)) einzusehen.

Nachfolgend sind die häufigsten Fehlermeldungen aufgeführt, die vom Fahrer behoben werden können. Wenn eine andere Störung vorliegt oder sich das Problem nicht beheben lässt, **notieren Sie stets die Fehlermeldung** sowie alle angezeigten Fehlercodes, und geben Sie sie an Ihren Händler weiter.

Code	Störung	Maßnahme	Seite
U1052	Falsche Firmware für das Lenkungssystem.	Aktualisieren Sie die Firmware.	64
U1054	Lenkungssystem im Fehlermodus.	Schalten Sie das Lenksteuergerät aus und wieder ein.	
U1055	Lenksteuergerät erfordert Zurücksetzen.	Schalten Sie das Lenksteuergerät und das Fahrzeug aus und wieder ein. Warten Sie vor dem erneuten Start 20 Sekunden.	
U1056	Lenksteuergerät falsch konfiguriert.	Wiederholen Sie die Kalibrierung des Lenkwinkelsensors.	157
U1061	Parametereinstellungen des Fahrzeugs im Lenkungssystem nicht gefunden.	Öffnen Sie das Setup-Menü, und bestätigen Sie das richtige Fahrzeug.	104

Code	Störung	Maßnahme	Seite
U1062	Ausrichtungswinkel muss kalibriert werden.	Kalibrieren Sie den Ausrichtungswinkel. So kann das System etwaige Ungenauigkeiten bei der Montage des Empfängers auf dem Kabinendach ausgleichen.	159
U1065	Lenkwinkelsensor muss kalibriert werden.	Eine häufige (wenn auch nicht die einzig mögliche) Ursache ist ein Wechsel der Bereifung. Prüfen Sie die Fahrzeugabmessungen, und wiederholen Sie die Kalibrierung.	108 157
U1066	Kompass muss kalibriert werden.	Kalibrieren Sie den Kompass.	156
U1067	Neues Fahrzeug oder neues Lenksteuergerät erkannt.	Kalibrieren Sie den Kompass erneut.	156
U1068	Fahrzeugprofil stimmt nicht mit Einstellungen des Lenkungssubsystems überein.	Vergewissern Sie sich, dass das Lenkungssubsystem eingeschaltet ist. Öffnen Sie das Setup-Menü, und setzen Sie Fahrzeug und Lenkung zurück.	105 - 110

Code	Störung	Maßnahme	Seite
U1069	Lenkwinkelsensor des Lenkungssubsystems nicht konfiguriert.	Den Händler benachrichtigen.	
U1071	Durchschnittliche AES Leistung überschreitet Leistungsgrenze.	Prüfen Sie die Last am AES-Motor (z. B. Lenksäule zu schwergängig oder Buchsen/Lager sind verschlissen). Den Händler benachrichtigen.	
U1072	AES-Temperatur überschreitet Temperaturgrenzwert.	Schalten Sie das Gerät aus, und lassen Sie es abkühlen. Falls das Problem weiterhin besteht, benachrichtigen Sie Ihren Händler.	
U1074	AES-Lenksteuergerät wurde nicht initialisiert.	Drehen Sie das Lenkrad von Hand um eine Vierteldrehung.	
U1075 - U1078	Empfangs- oder Sendestörungen des CAN-Signals.	Prüfen Sie alle Anschlüsse und Verbindungen. Schalten Sie die Anschlussbox aus und ein. Falls das Problem weiterhin besteht, benachrichtigen Sie Ihren Händler.	

Code	Störung	Maßnahme	Seite
U1079	Lenkwinkelsensor nicht angeschlossen.	Prüfen Sie die Verbindung, oder ersetzen Sie ggf. den defekten Sensor. Den Händler benachrichtigen.	
U1080	Kurzschluss am Lenkwinkelsensor.	Den Händler benachrichtigen. Möglicherweise muss der Sensor ersetzt werden.	
U1082	CompactFlash-Dateisystem hat weniger als 1 % freien Speicher.	Prüfen Sie die Speicherverwendung in der Miniaturansicht. Möglicherweise müssen Sie ältere Daten mit dem Bestandsmanager löschen oder verschieben.	144 & 259
U3001	Datenübertragung fehlgeschlagen.	Versuchen Sie erneut, die Datei vom USB-Stick zu importieren bzw. zu exportieren.	259
U4001	Fehler bei Initialisierung der Weglinie.	Legen Sie die Weglinie erneut an.	204 - 209
U4006	Keine gültigen Systemkalibrierungen vorhanden.	Kalibrieren Sie Kompass, Lenkwinkelsensor und Ausrichtungswinkel.	156 - 159

Code	Störung	Maßnahme	Seite
U5001	Lenkungssystem wurde nicht erkannt.	Vergewissern Sie sich, dass das Lenkungssystem eingeschaltet ist. Vergewissern Sie sich, dass der Sperrschalter für die Straßenfahrt, der das Einschalten im öffentlichen Straßenverkehr verhindert, auf Aus steht. Öffnen Sie das Setup-Menü, und prüfen Sie, ob das richtige Lenksystem eingestellt ist.	110
U5002	Arbeitsgerät und Weglinie sind nicht festgelegt.	Prüfen Sie, ob das richtige Arbeitsgerät, das richtige Feld und der richtige Auftrag ausgewählt wurden. Legen Sie ggf. die Weglinien an.	115 169 & 189 204 - 217
U5003	Konnte aufgrund von Lenkungssteuerungssperre nicht eingeschaltet werden.	Stellen Sie den Straßenfahrtschalter auf Aus.	
U5004	Kein Arbeitsgerät festgelegt.	Prüfen Sie, ob das richtige Arbeitsgerät ausgewählt wurde.	115

Code	Störung	Maßnahme	Seite
U5007	Reihenabstand (Arbeitsbreite minus Überlappung des Arbeitsgeräts) zu gering.	Die Überlappung ist zu groß. Ändern Sie die Überlappung in der Miniaturansicht „Autom. Teilbreitenschaltung“. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum Steuergerät.	
U6904	Nur ein Lenksteuergerätyp, aber Fahrzeugtyp ist Knicklenker.	Prüfen Sie, ob die Fahrzeugeinstellungen am Display mit den Einstellungen des Lenksteuergeräts übereinstimmen.	108 - 110
U6905	Unbekannter Maschinentyp.	Öffnen Sie das Setup-Menü, und prüfen Sie die Fahrzeugeinstellungen.	108
U8505	Keine Werkskalibrierung.	Kalibrieren Sie Kompass, Lenkwinkelsensor und Ausrichtungswinkel.	156 - 159
TC8	Trägheitssensor und Modem werden nicht mit 12 V Spannung versorgt.	Prüfen Sie alle Anschlüsse und Verbindungen.	

19.2. Probleme mit der Internetverbindung

Wenn das Display keine Verbindung zum Internet aufbauen kann (obwohl ein Ethernet-Kabel auf der Rückseite der Konsole angeschlossen ist), prüfen Sie folgende Punkte:

1. Öffnen Sie die vollständigen Systeminformationen (siehe [Anzeigen der Systeminformationen, Seite 134](#)).
2. Schauen Sie nach, ob unter **Konsole** im Feld **IP-Adresse** eine Adresse im Bereich 192.168.0.x angezeigt wird (x = 0 bis 255).
3. Trennen Sie in diesem Fall den Ethernet-Anschluss auf der Displayrückseite, und starten Sie das Display neu. Dadurch wird die Standardadresse gelöscht, und das Display kann die Verbindung zum WLAN-Hotspot herstellen.

Das Problem liegt in dem Konflikt zwischen der Standardadresse, die bei fehlendem Ethernet-DHCP-Server vom Ethernet-Anschluss genutzt wird (192.168.0.10), und der Adresse, die beim Einrichten einer WLAN-Verbindung übernommen wird.

Kapitel 20 – Glossar

Auftrag	Ein Auftrag wurde zuvor in Horizon als Job bezeichnet. Er stellt die Arbeit dar, die auf einem Feld zu einem bestimmten Zeitpunkt ausgeführt wird.
Auftragsdatensatz	Der Auftragsdatensatz besteht aus einer Sammlung von Aufträgen sowie den Daten, die für den Abschluss des Auftrags verwendet werden, z. B. Grenzlinien, Spurlinien und Produkte.
Ausrichtungswinkel	Beschreibt die Position des Empfängers bei der Montage
Basisstation	Ein GNSS-Empfänger, der Differenzialkorrekturen an Empfänger liefert, die mit GNSS ausgestattet sind. Auch Basis- oder Referenzstation genannt.
Baudrate	Datenübertragungsgeschwindigkeit, gemessen in Bits pro Sekunde
Differential-GPS	Eine Methode, bei der mit Korrekturdaten von Satellitendiensten oder festen Referenzstationen die GPS-Genauigkeit erhöht wird. Die Satelliten oder lokalen Referenzstationen senden Korrekturdaten an Fahrzeuge, die mit GNSS-Empfängern ausgestattet sind.
EGNOS	(European Geostationary Navigation Overlay Service) Dieses europäische SBAS wurde als Ergänzung für GPS, GLONASS und Galileo-Systeme entwickelt. Es misst die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Signale.

EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit bezieht sich auf die elektromagnetische Störbeeinflussung anderer Geräte. EMV soll gewährleisten, dass einzelne Geräte und Systeme durch ihre Strahlung keine gegenseitigen Signal- oder Funktionsstörungen hervorrufen.
Fallback	Für die Berechnung der Fahrzeugposition sind Satelliten und Korrekturdatenquellen auf eine bestimmte Positionsgenauigkeit angewiesen. Wenn das System für die Berechnung der Fahrzeugposition mit der angeforderten Genauigkeitsstufe nicht ausreichend Daten hat, wird die automatische Lenkung nicht eingeschaltet. Mit der Fallback-Funktion kann das System die Anforderung der Positionsgenauigkeit umgehen, sodass die Spurführung aktiviert werden kann. Dies ist hilfreich, wenn keine hohe Positionsgenauigkeit benötigt wird.
Feld	Definierter Arbeitsbereich des Traktors.
Feldgrenze	Der Rand des Feldes.
Firmware	Ein Computerprogramm, das fest in die Hardware eines Gerätes eingebettet ist.
GDOP	(Geometrische Positionsabweichung) GDOP ist eine Kennzahl, mit der die Genauigkeit der GNSS-Satellitengeometrie gemessen werden kann.

Geografische Breite	Die Entfernung einer Position nördlich oder südlich des Äquators, gemessen in Grad. Eine Minute der geografischen Breite entspricht einer nautischen Meile (1852 m). Der Äquator hat die geografische Breite 0° .
Geographische Länge	Die Entfernung einer Position östlich oder westlich des Nullmeridians, gemessen in Grad. Der Nullmeridian verläuft durch Greenwich, England, und hat die geographische Länge 0° .
GLONASS	Russisches globales Navigationssatellitensystem
GNSS	Globales Navigationssatellitensystem
GPS	Globales Positionsbestimmungssystem (US-amerikanisches GNSS)
HDOP	(Horizontale Positionsabweichung) Maß für die Genauigkeit der horizontalen Positionsdaten (Breiten- und Längengrad), die von den GNSS-Satelliten gesendet werden
HRMS	Der horizontale Effektivwert HRMS berechnet eine durchschnittliche horizontale Position anhand der Signalquellenden der Satelliten
Mobile Basisstation	Eine Basisstation, die leicht bewegt werden und unabhängig ihre neue Position bestimmen kann, sodass sie dann weiterhin mit dem DGPS-System arbeiten kann.

MSAS	(Multi-functional Satellite Augmentation System) Dieses japanische SBAS ist eine Ergänzung des GPS und misst die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der GPS-Signale.
NMEA	(Nationale Vereinigung für Marineelektronik) Dieses Standardprotokoll wird von Elektronikgeräten zum Versenden und Empfangen von Daten verwendet.
OmniSTAR	Ein kommerzieller Dienst (bereitgestellt von Trimble Navigation Ltd), der GNSS-Korrekturdaten von einer globalen Konstellation aus geostationären Satelliten überträgt.
Rechtswert/Hochwert	<p>Rechtswert und Hochwert geben die UTM-Position (Universal Transverse Mercator) und die Zone des Fahrzeugs an. Die Daten werden in Metern angegeben.</p> <p>Die Koordinaten auf der Horizontalachse nennt man Rechtswerte, die auf der Vertikalachse werden Hochwerte genannt.</p>
Referenzstation	Ein GNSS-Empfänger, der Differenzialkorrekturen an Empfänger liefert, die mit GNSS ausgestattet sind. Auch Basisstation genannt.

RTK-Netzwerk	Zusammenschluss von Basisstationen, die ihre Positionsdaten über das Internet (NTRIP) an einen Server senden. Die Fahrzeuge im RTK-Netzwerk (Rover) senden ebenfalls per Funk ihre Position an den Server. Anhand der Positionsdaten von den Basisstationen und Fahrzeugen berechnet der Server die Korrekturdaten für jedes Fahrzeug und sendet sie per Funk an das Fahrzeug. Dies ermöglicht die Durchführung einer Positionsbestimmung in Echtzeit mit einer Genauigkeit von 1–2 cm.
SBAS	(Satellitengestütztes Erweiterungssystem) Dieses System unterstützt einen breiten Bereich oder eine regionale Erweiterung durch die Nutzung von zusätzlichen Satelliten-Broadcast-Nachrichten. Die SBAS-Korrekturdaten stammen meist von einer Vielzahl ortsfester Bodenstationen, welche die Messwerte mindestens eines GNSS-Satelliten verarbeiten und alle störenden Satellitensignale und Umweltfaktoren berücksichtigen.
Shape-Datei	Die Shape-Datei speichert nicht-topologische Geometrie- und Attributinformationen für die räumlichen Funktionen in einem Datensatz. Die Geometrie für eine Funktion wird als Form gespeichert, die sich aus einer Reihe von Vektorkoordinaten zusammensetzt. Die Datei hat das Format: abcd.shp
Spurlinie	Die virtuelle Linie zwischen zwei Wegpunkten in einem Feld. Die Spurlinie dient als Referenz für weitere Felddurchgänge (siehe Weglinie).

TopNET Global D	Ein kommerzieller Dienst (bereitgestellt von TerraStar GNSS Ltd), der GNSS-Korrekturdaten von einer globalen Konstellation aus geostationären Satelliten überträgt.
WAAS	(Wide Area Augmentation System) Dieses SBAS aus den USA wurde von der US-amerikanischen Federal Aviation Administration entwickelt und dient als Navigationshilfe. Es verbessert die Genauigkeit und Verfügbarkeit der GPS-Signale.
WAS	Wheel angle sensor: Lenkwinkelsensor
Weglinie	Die virtuelle Linie zwischen zwei Wegpunkten in einem Feld. Die Weglinie dient als Referenz für weitere Felddurchgänge (siehe Spurlinie).

Kapitel 21 – Stichwortverzeichnis

- AB-Linien 204
- Abdeckungsebene 139
- Alarmer 76
- Ändern der Kartengröße 141
- Ansichtssteuerungen 136
- Arbeitsgerät 22
 - auswählen 115
 - erstellen 116
 - Geometrie 120
 - Geschwindigkeit 129
 - Hauptschalter 127
 - ISOBUS 118
 - Konfiguration 113
- Armaturen Brett 148
- Aufgabe
 - auswählen 189
 - erstellen 191
- Auftrag
 - abschließen 166
 - erstellen 166
 - exportieren 263
 - importieren 268
 - löschen 194
 - Regionen 192
 - unterbrechen 166
- Auftragsbericht
 - Batch-Export 265
 - exportieren 265
- Auftragsdatensatz
 - importieren 269
- Auftragsgrenze 177
- Auftragsinformationen 146
- Auftragsmenü 189
- Auslegerhöhe 57, 257
- Ausrichtungswinkelkalibrierung 159
- Automatische Lenkung 53, 233
 - abstimmen 239
 - ausschalten 243
 - einschalten 241
 - Fehlerbehebung 234
 - Status 233
 - Vorgewende 224
- automatische
 - Teilbreitenschaltung 55, 250
- Batterielaufzeit 65
- Benutzerberechtigung 39
- Benutzersteuerungen 40
- Berechtigung 39
- Bestandsmanager 259
- CL-10 99
- CL-55 99
- Controlled Traffic 53, 212
- CropSpec 56
- Datei-Server 51
- Dateinamen 153
- Datum 29
- Diagnose 144
- Dienstprogramme 98
- Displayname 47
- Einheiten 30
- Ertragsmessung 56
- Fahnenpunkte
 - anpassen 174
 - bearbeiten 175
 - einrichten 91
 - entfernen 175
 - setzen 174
- Fahrgassen 54, 221
- Fahrgassensteuerung 54
- Fahrgeschwindigkeit 129
- Fahrzeug
 - Antenne 112
 - Ausrichtung 142
 - auswählen 104

- einrichten 103
- erstellen 105
- Geometrie 108
- Farben 152
- Fehlerbehebung 272
- Fehlerbehebung Inter-
netverbindung 278
- Feld
 - auswählen 169
 - entladen 173
 - neu 171
 - verlassen 173
- Feldmenü 169
- Fern-Support 42
- Flächenzähler 55
- geogr. Breite/Länge 31
- Gewässerschutz 56
- Gewichtsskalen 57
- GPS
 - Ausgang 73
 - Details 142
 - Driftkompensation 246
 - Driftkorrektur 176
 - Empfänger 64
 - Genauigkeit 143
 - Radar 74
- Grenzlinie
 - aus Shape-Datei 181
 - entfernen 183
 - erstellen 178
 - Versatz 178
- Gruppen
 - Spurlinien 202
- Guidelock 54
- Hauptschalter 127
- Hilfsmittel 98
- Hypro Prostop E 57
- ISOBUS Einrichtung 92
- Kalibrierung
 - Ausrichtungswinkel 159
 - Fehler 164
 - Kompass 156
 - Lenkung 155
 - Lenkwinkelsensor 157
- Kameras 51
- Kartenebenen 137
- Kartenoptionen 37
- Kompasskalibrierung 156
- Konsole
 - Diagnose 144
 - herunterfahren 13
 - hochfahren 12
 - Symbolleiste 15
 - zurücksetzen 12
- Konsolenname 47
- Kundenname 171
- Lautstärke 35
- Lenksteuergerät 110
- Lenkungskalibrierung 155
- Lenkwinkelsensor-Kalibrierung 157
- LH5000 Drehratensensor 57
- Lichtbalken 33
- Lizenzen 49
- Menü „Spurkorrektur“ 244
- Miniaturansichten 132
- Neuheiten 1
- NORAC 57, 257
- NTRIP 70
- OAF-Datei 65
- Produktdatenbank 130
- Projektlinien 212
- Regionale Einstellungen 28
- Schaltfläche „Auftrag“ 166
- serielle Ports 75
- Software-Upgrade 98
- Softwareaktualisierung 23
- Sprache 29

- Spurführungsansicht 135
- Spurführungsmodus Guidelock 209
- Spurkorrektur
 - Verschiebungsversatz 244
 - zum Fahrzeug 245
- Spurlinie an Feldgrenze 54, 210
- Spurlinien
 - AB-Linien 204
 - gerade Linien 204
 - Gruppen 202
 - Guidelock 209
 - identische Kurven 207
 - importieren 218
 - kopieren 218
- Stickstoff 56
- Support 42
- Symbolbeschreibungen 6
- System
 - Diagnose 144
- System-Setup 45
- Systeminformationen 134
- Tag/Nacht 15
- TAP 3
- Teilbreitenschaltung 123
 - Teilbreitenschalter 126
 - Zeitsteuerung 124
- Uhrzeit 29
- Universal-Terminal 51, 253
- Universal-Terminal-Einrichtung 92
- Upgrade Software 98
- USB-WLAN 100
- UT 253
- UTEinrichtung 92
- Variable
 - Ausbringmengensteuerung 56, 195
- VDC 62
- Vehicle Display Controller 52, 62
- Vorgewende 185
- Vorgewende-Wendemanöver 54, 224
- VRC 195
- Weglinien 200
 - auswählen 217
 - Kreislinien 208
- Wetterstation 52, 255
- WLAN 99
- WLAN-Einrichtung 99
- Xlinks 61
- XTEND 57
- Zeitsteuerung
 - Teilbreitenschaltung 124

Kapitel 22 – Gesetzliche und Sicherheitswarnungen

Nutzungsbedingungen

Hinweis: Bitte lesen Sie die Nutzungsbedingungen aufmerksam durch.

Allgemein

ANWENDBARKEIT – Sie stimmen diesen Geschäftsbedingungen zu, indem Sie das Produkt bei Topcon Precision Agriculture (TPA) oder bei einem der Produkthändler von TPA erwerben.

URHEBERRECHT – Alle Angaben in diesem Handbuch sind geistiges Eigentum und urheberrechtlich geschütztes Material von TPA. Alle Rechte sind vorbehalten. Sie dürfen die Grafiken, Inhalte, Informationen und Daten in diesem Handbuch nicht ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von TPA verwenden, abrufen, vervielfältigen, speichern, anzeigen, zu abgeleiteten Werken verarbeiten, veräußern, ändern, veröffentlichen, verteilen oder Dritten zugänglich machen, sondern ausschließlich für Pflege und Betrieb des Produkts nutzen. Die Angaben und Daten in diesem Handbuch gehören zum wertvollen Kapital von TPA, werden unter hohem Arbeits-, Zeit- und Kostenaufwand entwickelt und sind das Ergebnis der Auswahl, Koordination und Anordnung von TPA.

MARKEN – ZYNX, PROSTEER, EAGLE, KEE Technologies, Topcon, Topcon Positioning Systems und Topcon Precision Agriculture sind Marken bzw. eingetragene Marken der Topcon Gruppe. Microsoft und Windows sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern. Die hier genannten Produkt- und Firmennamen sind u. U. Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

WEBSITE UND ANDERE ERKLÄRUNGEN – Die hier genannten Nutzungsbedingungen verlieren ihre Gültigkeit nicht durch Erklärungen auf der Website von TPA oder eines anderen Unternehmens der Topcon Gruppe, in anderweitigen Werbeanzeigen, TPA-Dokumenten, von Mitarbeitern oder unabhängigen Vertragspartnern von TPA.

WICHTIG: SICHERHEIT – Bei unsachgemäßer Verwendung des Produkts können Tod oder Verletzungen, Sachschäden oder Schäden am Produkt die Folge sein. Das Produkt darf ausschließlich von autorisierten TPA-Servicezentren instand gesetzt werden. Bitte beachten und befolgen Sie alle Warn- und Sicherheitshinweise zur sachgerechten Verwendung des Produkts in diesem Handbuch.

Beschränkte Gewährleistung

ELEKTRONISCHE UND MECHANISCHE KOMPONENTEN – TPA gewährleistet, dass die von TPA hergestellten elektronischen Komponenten für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem ursprünglichen Zeitpunkt des Versands an den Händler frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. TPA garantiert für die Dauer von 90 Tagen ab Kaufdatum, dass alle von TPA gefertigten Ventile, Schläuche, Kabel und mechanischen Teile frei von Material- und Fertigungsfehlern sind.

RÜCKSENDUNG UND REPARATUR – Während der jeweiligen Gewährleistungsfrist können alle oben genannten Teile, bei denen Fehler festgestellt werden, zur Reparatur an TPA gesendet

werden. In diesem Fall ersetzt oder repariert TPA das mangelhafte Teil kostenlos und sendet es an Sie zurück. Die dabei entstehenden Versandkosten werden Ihnen in Rechnung gestellt. Kosten, die beim Ausbau und Austausch von Komponenten vor Ort durch Kalibriervorgänge, Arbeitsleistung und Anfahrt entstehen, sind nicht von der Gewährleistung gedeckt. Die vorangehende Gewährleistung gilt NICHT für Schäden und Defekte, die entstehen aus:

- (i) Katastrophen, Unfällen oder missbräuchlicher Verwendung
- (ii) normalem Verschleiß
- (iii) unsachgemäßer Verwendung und/oder Wartung
- (iv) unbefugten Modifikationen des Produkts und/oder
- (v) Verwendung des Produkts in Verbindung mit anderen Produkten, die nicht von TPA geliefert oder vorgegeben wurden.

Software im Lieferumfang eines Produkts ist nur zur Verwendung in Verbindung mit dem Produkt lizenziert und wird nicht verkauft. Ungeachtet hier enthaltener gegenteiliger Aussagen unterliegt die Verwendung von Software, die mit einer separaten Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) geliefert wird, den Nutzungsbedingungen (auch zur beschränkten Gewährleistung) der zugehörigen EULA.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS – ABGESEHEN VON DEN OBEN GENANNTEN GEWÄHRLEISTUNGEN UND GEWÄHRLEISTUNGEN, DIE IN EINER GÜLTIGEN GARANTIEKARTE, EINEM ANHANG ODER EINER ENDBENUTZER-LIZENZVEREINBARUNG ENHALTEN SIND, WERDEN DIESES HANDBUCH, DAS PRODUKT UND DIE ZUGEHÖRIGE SOFTWARE IN DER VORLIEGENDEN FORM BEREITGESTELLT. ES BESTEHEN KEINE ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE. ALLE IMPLIZIERTEN FRISTEN, BEDINGUNGEN UND GEWÄHRLEISTUNGEN HINSICHTLICH DES HANDBUCHS UND DES PRODUKTS (EINSCHLIEßLICH JEGLICHER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG ODER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK) SIND, SOWEIT RECHTLICH ZULÄSSIG, AUSGESCHLOSSEN. TPA IST NICHT VERANTWORTLICH FÜR DEN BETRIEB VON GNSS-SATELLITEN UND/ODER FÜR DIE GENAUIGKEIT, INTEGRITÄT, UNTERBRECHUNGSFREIHEIT ODER VERFÜGBARKEIT DES GNSS-SIGNALS.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG UND SCHADENSERSATZ – TPA und seine Händler, Vertreter und Repräsentanten haften weder für technische oder redaktionelle Fehler bzw. Auslassungen in diesem Handbuch, noch für besondere, indirekte, wirtschaftliche, Neben- oder Folgeschäden, die aus der Bereitstellung, dem Verhalten oder dem Gebrauch dieses Dokuments oder des Produkts entstehen (einschließlich jener Fälle, in denen TPA auf die Möglichkeit solcher Schäden aufmerksam gemacht worden ist). Bei den ausgeschlossenen Schadensersatzansprüchen handelt es sich unter anderem um Zeitverlust, Datenverlust oder -zerstörung, entgangene Gewinne, Ersparnisse oder Einkünfte oder Produktverlust oder -schäden. Sie verpflichten sich, TPA schadlos zu halten von allen Forderungen, Klagen, Verfahren, Schäden, Verlusten, Haftungen und Kosten (einschließlich Anwaltskosten), die TPA entstehen und (a) aus dem Betrieb, der Verwendung und/oder Wartung des Produkts bzw. der Software herrühren; die Ausnahme bilden jene Fälle, die in Übereinstimmung mit den Nutzungsbedingungen in diesem Handbuch dem geltenden EULA entstanden sind, oder (b) die

auf Ihre Fahrlässigkeit oder unrechtmäßige Handlung oder Unterlassung in Bezug auf das Handbuch zurückzuführen sind.

In jedem Fall ist die Haftbarkeit von TPA für Ansprüche, Verluste oder Schäden (gleich ob sie aus dem Vertrag, einer unerlaubten Handlung oder anderweitig entstehen) gegenüber Ihnen und allen anderen Personen beschränkt auf (a) den Austausch oder die Instandsetzung des Produkts oder (b) die Kosten für den Austausch bzw. die Instandsetzung des Produkts. Die Entscheidung hierbei obliegt TPA.

Andere

Diese Nutzungsbedingungen können jederzeit von TPA ergänzt, verändert, ersetzt oder widerrufen werden. Diese Nutzungsbedingungen unterliegen den Gesetzen von:

- Süd-Australien, sofern Ihnen das Produkt in Australien verkauft und geliefert wurde (in diesem Fall liegt der ausschließliche Gerichtsstand bei Forderungen oder Auseinandersetzungen bei den Gerichten von Südaustralien oder dem Bundesgericht von Australien (Adelaide Registry)), oder
- Kalifornien, sofern Ihnen das Produkt außerhalb Australiens verkauft und geliefert wurde.
- Das UN-Kaufrecht findet keine Anwendung auf die hier formulierten Nutzungsbedingungen.

Sämtlichen hier enthaltenen Informationen, Illustrationen und Anwendungen liegt der aktuelle Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung zugrunde. TPA behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen am Produkt vorzunehmen.

Wenn ein Teil dieser Nutzungsbedingungen nicht einklagbar ist, muss diese Bestimmung entsprechend ausgelegt werden, um dieses Ergebnis zu verhindern; falls diese Bestimmung nicht entsprechend ausgelegt werden kann, wird sie ungültig, ohne dabei die Gültigkeit und Einklagbarkeit der verbliebenen Nutzungsbedingungen zu beeinflussen.

Service-Info

Service und Unterstützung erhalten Sie bei Ihrem TPA-Vertragshändler.

Informationen zur Regulierung der Kommunikation FCC-Bestimmungen für die USA

Das Produkt wurde geprüft und erfüllt die Grenzwerte für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Teil 15 der Richtlinien der amerikanischen Bundesbehörde für das Fernmeldewesen FCC (Federal Communications Commission). Der Betrieb des Produkts in Wohngebieten kann funktechnische Störungen verursachen. In diesem Fall obliegt es dem Benutzer, die Störungen auf seine Kosten zu beseitigen.

15.19

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Durch dieses Gerät kommt es zu keinerlei Störungen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen können, einschließlich der Störungen, die zu einem unbeabsichtigten Betrieb führen.

15.21

Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von Topcon genehmigt wurden, können dazu führen, dass die FCC-Genehmigung zum Betrieb dieses Geräts erlischt.

15.105:

Das Produkt wurde geprüft und erfüllt die Grenzwerte für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Teil 15 der Richtlinien der amerikanischen Bundesbehörde für das Fernmeldewesen FCC (Federal Communications Commission). Diese Grenzwerte wurden zum Schutz gegen schädliche Störungen beim Betrieb in einem Arbeitsumfeld festgelegt. Das Produkt erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Sofern nicht gemäß der Bedienungsanleitung montiert und verwendet, kann das Gerät Störungen im Funkverkehr verursachen. Der Betrieb des Geräts in Wohnbereichen erzeugt möglicherweise Störungen; in diesem Fall hat der Benutzer auf eigene Rechnung für deren Beseitigung zu sorgen.

IC-Bestimmungen für Kanada

Dieses Digitalgerät der Klasse A erfüllt alle Anforderungen der kanadischen EMV-Bestimmungen.

EMV-Richtlinie für die EU

Warnung: Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Wohnumgebungen kann dieses Produkt zu Funkstörungen führen. In diesem Fall obliegt es dem Benutzer, die entsprechenden Maßnahmen zu treffen.

EMV-Erklärung (Australien & Neuseeland)

Dieses Produkt erfüllt die geltenden Anforderungen der EMV-Richtlinie für Australien & Neuseeland.

Zulassung und Sicherheitsvorschriften

In einigen Ländern braucht das Produkt möglicherweise eine Zulassung als Lizenz für die Verwendung bestimmter Sendefrequenzen. Bitte erkundigen Sie sich bei der zuständigen Behörde und bei Ihrem Händler. Durch eigenmächtige Änderungen am Produkt können Zulassung, Gewährleistung und Nutzungslizenz für das Gerät verfallen.

Der Empfänger enthält ein Funkmodem, das Signale aussenden kann. Je nach Zielmarkt gelten unterschiedliche Bestimmungen. Erkundigen Sie sich daher bei Ihrem Händler und bei den zuständigen Behörden über lizenzierte und lizenzfreie Frequenzen. In einigen Fällen ist ein Abonnement erforderlich.

Störungen im Radio- oder Fernsehempfang

Dieses elektronische Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Wird sie nicht in genauer Übereinstimmung mit den Anweisungen von Topcon Precision Agriculture installiert und verwendet, kann sie die Funk- und Radiokommunikation stören.

Um festzustellen, ob eventuell auftretende Störungen von dem hier beschriebenen Produkt verursacht werden, schalten Sie das Topcon-Produkt aus, und beobachten Sie

das Verhalten des gestörten Geräts. Falls das Produkt Störungen im Radio- oder Fernsehempfang oder an anderen elektronischen Geräten verursacht, gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie die Funkantenne, bis die Störung behoben ist.
- Stellen Sie das Produkt neben statt vor dem gestörten Gerät auf
- Stellen Sie die Ausrüstung weiter weg vom Funkgerät oder einem anderen elektronischen Gerät auf
- Schließen Sie das Produkt an einen separaten Stromkreis an, der vom gestörten Gerät getrennt ist

Um mögliche Störungen anderer Geräte zu vermeiden, betreiben Sie das Produkt mit der geringstmöglichen Verstärkung, die ausreichend für die erfolgreiche Signalübertragung ist.

Falls Sie Hilfe brauchen, wenden Sie sich bitte an Ihren TPA-Händler.

Hinweis: Bei Änderungen oder Modifikationen an diesem Produkt, die nicht von TOPCON Precision Agriculture genehmigt worden sind, kann die EMV-Konformität ungültig werden, was zum Verfall der Betriebsgenehmigung führt.

Bei dem EMV-Verträglichkeitstest wurde das Produkt mit den Peripheriegeräten, abgeschirmten Kabeln und Steckverbindern von Topcon Precision Agriculture betrieben. Es ist wichtig, Geräte von Topcon Precision Agriculture zwischen Systemkomponenten zu verwenden, um die Möglichkeit von Störungen von anderen Geräten zu verringern.

Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR: Die folgenden produktspezifischen Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

Die meisten Unfälle, die im Betrieb sowie bei Wartungs- und Reparaturarbeiten auftreten, sind auf Mängel in der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zurückzuführen. Achten Sie stets auf potenzielle Gefahren und Gefahrensituationen.

Befolgen Sie stets die Anweisungen unter „Warnung“ und „Achtung“. Anhand der Informationen können Sie die Gefahr von Verletzungen und/oder Sachschäden möglichst gering halten.

Befolgen Sie insbesondere alle Anweisungen, die als Sicherheitshinweise gekennzeichnet sind.

Sicherheits- und Warnhinweise

Das Sicherheitssymbol wird mit dem entsprechenden Begriff GEFAHR, WARNUNG oder ACHTUNG verwendet.

Die derart gekennzeichneten Hinweise enthalten Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsvorkehrungen. Lesen Sie die Informationen durch, und befolgen Sie alle Anweisungen.



GEFAHR: Kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die zu **TOD ODER SEHR SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen könnte.



WARNUNG: Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu **TOD ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN** führen könnte.



ACHTUNG: Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu **VERLETZUNGEN** führen könnte.

Sicherheitsschilder



WARNUNG: Sicherheitsschilder dürfen **NICHT** abgenommen oder verdeckt werden. Unleserliche oder fehlende Sicherheitsschilder sind zu ersetzen. Bei Verlust oder Beschädigung erhalten Sie die entsprechenden Ersatzschilder bei Ihrem Händler.

Bei Gebrauchtmaschinen ist dafür zu sorgen, dass sich die Sicherheitsschilder an der vorgesehenen Stelle befinden und lesbar sind. Unleserliche oder fehlende Sicherheitsschilder ersetzen. Ersatz-Sicherheitsschilder erhalten Sie bei Ihrem Händler.

Bedienersicherheit



WARNUNG: **SIE persönlich sind dafür verantwortlich, die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch zu lesen und zu verstehen, bevor Sie dieses Fahrzeug betreiben. Denken Sie daran: Die Sicherheit liegt in IHRER Hand.**

Umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen schützen nicht nur Sie, sondern auch andere Personen in Ihrem Umfeld. Machen Sie den Inhalt dieses Handbuchs zum Bestandteil Ihres Sicherheitsprogramms. Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise beziehen sich ausschließlich auf Topcon-Produkte und sind nicht als Ersatz für die übliche Arbeitssicherheit zu verstehen.



WARNUNG: WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass die Topcon-Produkte vor der Wartung oder Reparatur des Fahrzeugs oder von Arbeitsgeräten von der Stromversorgung getrennt wurden.



WARNUNG: WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass vor dem Umgang mit gefährlichen Substanzen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Lesen Sie immer das Sicherheitsdatenblatt, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.



WARNUNG: In einigen Abbildungen oder Fotos in diesem Handbuch wurden Abdeckungen oder Schutzbleche ggf. zur Veranschaulichung entfernt. Das Fahrzeug darf niemals ohne Abdeckungen oder Schutzbleche betrieben werden. Wenn Abdeckungen oder Schutzbleche zu Reparaturzwecken abgenommen werden müssen, sind sie vor dem Betrieb unbedingt wieder anzubringen.



WARNUNG: Immer kontrollieren, dass alle hängenden Fahrzeuganbaugeräte auf den Boden abgesenkt sind, bevor Reparatur- oder Wartungsarbeiten an einem Fahrzeug begonnen werden.



WARNUNG: Fahrzeug- und Arbeitsgeräteile können während des Betriebs heiß werden und unter Druck stehen. Informationen dazu finden Sie in den entsprechenden Handbüchern.



WARNUNG: Tragen Sie geeignete Schutzkleidung für die durchgeführte Arbeit und herrschende Arbeitsbedingungen.



WARNUNG: Ausrüstung nicht in der Nähe explosionsfähiger Ausrüstung oder Betriebsmittel betreiben.



WARNUNG: Topcon ist dem Umweltschutz verpflichtet und minimiert die Verwendung potenziell schädlicher Stoffe in seinen Produkten. Allerdings sollte vom Umgang mit beschädigten Elektronikgeräten abgesehen werden. Dieses Topcon-Produkt enthält möglicherweise eine gekapselte Lithiumbatterie. Entsorgen Sie elektronische Geräte stets nach den geltenden Vorschriften und Gesetzen.

Informationen zur Exposition gegenüber radiofrequenter Strahlung:

Dieses Gerät entspricht den FCC- und IC-Strahlungsgrenzwerten in unkontrollierter Umgebung. Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 30 cm zwischen Kühler und menschlichem Körper installiert und betrieben werden.

Dieser Sender darf nicht in der Nähe von anderen Antennen oder Sendern angebracht oder betrieben werden.



WARNUNG: Produkte, die ein Funkmodem oder eine RTK-Basisstation verwenden, können Hochfrequenzenergie senden. Ziehen Sie Ihren Händler zurate.

Dieses Gerät ist für den Betrieb mit von TPA zugelassenen Antennen bestimmt. Ziehen Sie Ihren Händler zurate.

Vorbereitungen für den Betrieb

- Lesen Sie das Handbuch vor dem Gerätebetrieb aufmerksam durch, und machen Sie sich mit der Bedienung des Geräts vertraut.
- Das Handbuch zusammen mit dem Gerät aufbewahren.
- Wenn das Gerät in ein anderes Fahrzeug umgesetzt wird, auch das Handbuch mitführen.
- Lesen Sie das Handbuch zum Fahrzeug, mit dem das Gerät verwendet wird, und sorgen Sie dafür, dass das Fahrzeug die gesetzlich vorgeschriebene Ausrüstung hat.

- Machen Sie sich zunächst mit Geschwindigkeit, Bremsen, Lenkung, Standsicherheit und Lasteigenschaften des Fahrzeugs vertraut.
- Prüfen Sie die Funktion aller Bedienelemente in einem sicheren Versuchsbereich ohne umstehende Personen und Hindernisse, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
- Erkennen Sie mögliche Gefahren.



WARNUNG: Topcon-Produkte dürfen nicht unter Alkohol- oder Drogeneinfluss bedient werden. Holen Sie bei Einnahme verschreibungspflichtiger oder rezeptfrei erhältlicher Medikamente ärztlichen Rat ein.

Haftungsausschluss

Topcon lehnt jegliche Verantwortung und Haftung für Sachschäden, Personenschäden und Todesfälle ab, die aus dem Missbrauch oder der unsachgemäßen Verwendung eines seiner Produkte entstehen.

Weiterhin lehnt Topcon jegliche Verantwortung für den Gebrauch von Topcon-Produkten oder GNSS-Signalen zu anderen als den vorgesehenen Zwecken ab.

Topcon kann die Genauigkeit, Integrität, Unterbrechungsfreiheit oder Verfügbarkeit des GNSS-Signals nicht gewährleisten.

Der Bediener hat dafür zu sorgen, dass das Gerät bei Nichtgebrauch vorschriftsgemäß abgeschaltet wird.

Vor dem Betrieb von Fahrzeugen mit Topcon-Ausrüstung sind die folgenden produktspezifischen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Wichtige Sicherheitshinweise

Aufmerksamkeit und Verantwortung des Bedieners

Das Display hilft dem Bediener, das Fahrzeug zu lenken, der Bediener trägt jedoch weiterhin die Verantwortung und muss jederzeit aufmerksam sein und die vollkommene Kontrolle über das Fahrzeug behalten. Der Bediener ist letztendlich für den sicheren Betrieb dieses Geräts verantwortlich.

Es ist sehr wichtig, dass beim Betrieb des Displays und dessen Komponenten alle Sicherheitsanforderungen erfüllt sind. Alle Bediener und anderes relevantes Personal müssen über Sicherheitsanforderungen informiert sein.

Sicherheit im Umgang mit Elektrizität



WARNUNG: Durch falsches oder fehlerhaftes Anschließen an das Stromnetz kann es zu Verletzungen und Geräteschäden kommen.

Bei der Arbeit mit elektrischen Bauteilen müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Stellen Sie sicher, dass der Minuspol der Batterie abgeklemmt ist, bevor Sie Schweißarbeiten am Fahrzeug vornehmen.

- Stellen Sie sicher, dass alle Stromkabel zu Systemkomponenten wie gekennzeichnet an die richtige Polarität angeschlossen sind. Lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise im Fahrzeughandbuch.
- Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung entsprechend der Installationsanleitung geerdet ist.

Betrieb und Gefahr von Hindernissen

Die folgende Liste ist nicht vollständig oder beschränkt. Zur Verwendung des Displays zur unterstützten Lenkung entlang einer Weglinie muss der Bediener sicherstellen, dass es wie folgt verwendet wird:

- entfernt von Personen und Hindernissen
- entfernt von Hochspannungsleitungen oder anderen Hindernissen über Kopf (vor Aktivieren des Displays auf mögliche Durchfahrtshöhenprobleme überprüfen)
- auf privaten Grundstücken ohne öffentlichen Zugang
- auf geräumten Feldern
- abseits von öffentlichen Straßen oder Zufahrtswegen

Beachten Sie, dass:

- der Bediener jederzeit über die Position des Fahrzeugs und die Feldbedingungen informiert sein muss.
- der Bediener eingreifen muss, falls das Signal von den GNSS-Satelliten bzw. das differenzielle Korrektursignal unterbrochen wird.
- das Display keine Hindernisse (Menschen, Tiere oder anderes) erkennen kann.
- das Display nur in Bereichen zu benutzen ist, die frei von Hindernissen sind. Dabei stets ausreichend Abstand einhalten.
- der Lenkautomat ausgeschaltet und manuell gelenkt werden muss, wenn ein Hindernis auftaucht oder das Fahrzeug die Weglinie verlässt.

Ein/Aus und manuelle Lenkung



WARNUNG: WARNUNG: Achten Sie darauf, dass der Lenkungsschalter auf „Aus“ steht, damit der Lenkautomat nicht versehentlich eingeschaltet wird. Sorgen Sie bei Reparatur oder Wartung des Fahrzeugs/Arbeitsgeräts dafür, dass das Fahrzeug NICHT bewegt werden kann. Schalten Sie die Lenkung aus, betätigen Sie die Bremsen und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Der Bediener muss sicherstellen, dass der Lenkungsschalter auf „Aus“ gestellt ist (alle LED-Anzeigen sind aus), wenn der Lenkautomat nicht verwendet wird.

Wenn ein Hindernis auftaucht oder wenn das Fahrzeug die Weglinie verlässt, muss der Bediener den Lenkautomaten ausschalten und das Fahrzeug manuell lenken.

So wird der Lenkautomat ausgeschaltet:

- das Lenkrad um einige Grad drehen, ODER
- die Schaltfläche zum Ausschalten des Lenkautomaten am Display drücken UND/ODER
- wenn ein externer Lenkungsschalter montiert ist, den Lenkautomaten mithilfe dieses Schalters ausschalten, sofern die oben genannten Maßnahmen keine Wirkung zeigen.

Sicherheit beim Abschalten des Fahrzeugs

Vor dem Verlassen des Fahrzeugs den Lenkautomaten ausschalten, den externen Lenkungsschalter (sofern vorhanden) auf „Aus“ stellen und den Zündschlüssel abziehen.

Transport des Fahrzeugs



WARNUNG: Beim Transport des Fahrzeugs auf einer öffentlichen Straße muss das automatische Spurführungssystem **AUSGESCHALTET** sein. **WARNUNG:** Achten Sie darauf, dass der Lenkungsschalter auf „Aus“ steht, damit der Lenkautomat nicht versehentlich eingeschaltet wird.

Verwendung einer Referenzstation (Basisstation)



WARNUNG: Eine Referenzstation nicht während des Betriebs verstellen. Wenn die Referenzstation im Betrieb versetzt wird, kann dies die Lenkhilfe eines Systems, das die Referenzstation benutzt, stören. Personen- oder Sachschäden können die Folge sein.

Bediener und anderes betroffenes Personal sind über folgende Sicherheitsmaßnahmen zu unterrichten.

- Die Referenzstation nicht unter oder in der Nähe von Hochspannungsleitungen errichten.
- Bei einer mobilen Referenzstation muss das Stativ sicher befestigt sein.

Zur optimalen Nutzung des Produkts

Daten regelmäßig sichern. Das Display hat eine große, aber begrenzte Speicherkapazität. In der Miniaturansicht „Diagnose“ wird die verfügbare Kapazität angezeigt. Ein Warnbildschirm wird angezeigt, wenn die Speicherkapazität ihre Grenze erreicht.

Achten Sie auf Dateiformatkompatibilität. Sprechen Sie mit dem Händler über kompatible Formate.

Produkte von Topcon Agricultural sind robust und für den Betrieb unter anspruchsvollen Bedingungen konstruiert. Werden Produkte jedoch über längere Zeit nicht benutzt, sind sie fern von Wasser und direkten Wärmequellen zu lagern.

Warnsymbole

In dieser Anleitung werden zwei Warnsymbole verwendet:

Hinweis: Weist auf ergänzende Informationen hin.



WARNUNG: Das Warnsymbol auf den Sicherheitsschildern und in dieser Anleitung weist darauf hin, dass die jeweiligen Informationen Ihre persönliche Sicherheit betreffen. Lesen Sie die Informationen durch, und **BEFOLGEN** Sie alle Anweisungen.

**Topcon Precision Agriculture**

16900 West 118th Terrace
Olathe, KS 66061 USA
Phone: 866-486-7266

Topcon Positioning Systems, Inc.

7400 National Drive
Livermore CA 94551 USA
Phone: 925-245-8300
Fax: 925-245-8599

Topcon Precision Agriculture

14 Park Way
Mawson Lakes SA 5095 Australia
Phone: +61-8-8203-3300
Fax : +61-8-8203-3399

Topcon Precision Agriculture Europe

Avenida de la Industria 35
Tres Cantos 28760, Spain
Phone: +34-91-804-92-31
Fax: +34-91-803-14-15

Topcon Corporation

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku
Tokyo 174-8580 Japan
Phone: +81-3-5994-0671
Fax: +81-3-5994-0672