

Topcon System 350:

AES-25 + AGI-3 + X30

Der Bediencomputer Topcon X30 kam im Januar 2011 auf den Markt. Zusammen mit dem Lenkmotor AES-25 und dem Empfänger AGI-3 bietet Topcon den Lenkassistenten als System 350 an.



Das Bedienterminal X30 hat mit Abstand den größten Bildschirm im Test. Ausziehbare Reiter an beiden Bildschirmrändern bieten detailliertere Informationen (auf der linken Seite) bzw. weitere Funktionen (auf der rechten Seite). Man kann die Reiter nach Bedarf ein- und ausblenden. Die Einstellungen werden über das Werkzeug-Symbol unten links aufgerufen. Die Lenkung und das Aufzeichnen der bearbeiteten Fläche werden über die Symbole unten rechts geschaltet. Was auf dem digitalen Armaturenbrett unten rechts angezeigt werden soll, kann der Fahrer festlegen.

Verarbeitung

Die Komponenten samt Kabelbaum machen einen hochwertigen Eindruck. Die Steckverbinder sind solide.

Montage/Umsetzen, Kalibrieren/Einstellen

Der Nachrüstsatz besteht aus vier einzelnen Einheiten. Der Bediencomputer X30 mit großem Monitor benötigt entsprechend viel Platz. Und damit die Halterung das Gewicht

auch hält, schraubt man diese am besten an einem Holm in der Kabine des Schleppers fest.

Der ebenfalls solide Empfänger wird in einer unverwüstlichen Universalhalterung von Topcon auf dem Dach montiert. Bei Montage vorne am Dach der Kabine verdeckte er allerdings einen Scheinwerfer des New Holland-Schleppers. Der Empfänger selbst lässt sich dann sehr schnell in dieser Halterung mit zwei Schnappverschlüssen befestigen und auch wieder lösen.

Das Kabel wird durch das Heckfenster verlegt. Wie bei den anderen Systemen gibt es auch bei Topcon einen Kabelbaum mit vielen losen Enden. Die Kabel sind lang genug, so dass sie in die meisten Kabinen verlegt werden können.

Das Lenkrad mit Lenkmotor AES-25 wird über eine Anschlussdose mit Strom versorgt und gesteuert. Diese Box kann man überall unterbringen. Das Umsetzen der Lenkeinheit samt Lenkrad ist im Prinzip einfach, obwohl unter Umständen eine Lagerbuchse mit umgesetzt werden muss. Das Anbringen der Verdrehsicherung für den Lenkmotor ist nicht einfach: Hier wären Sechskantschrauben besser als Inbusschrauben.

Die geführte Kalibrierung dauert etwa 15 Minuten. Dazu muss man einen Kreis sowie mindestens zwei Überfahrten von 70 m Länge entlang einer A-B Linie fahren.

Display

Der Bildschirm des X30 war der größte im Vergleich zu den anderen Bediencomputern in unserem Test. Die 280 mm x 220 mm



Der recht große AGI-3 Empfänger sitzt auf einer großen Dachhalterung und kann dank Schnappverschlüssen schnell umgesetzt werden.

große Anzeige mit hellem, kontrastreichem Bildschirm bietet genug Platz für diverse Schaltflächen und wird zusätzlich mit einem externen Leuchtbalken ergänzt. Zum Hochfahren benötigt das System 54 Sekunden. Im Vergleich zu den anderen Testkandidaten dauerte es damit am zweitlängsten. Die Berührungsempfindlichkeit des Bildschirms lässt sich einstellen, so dass die Funktionen schon bei leichter Berührung aktivierbar sind. Am Rand der beiden Bildschirmseiten befinden sich Karteireiter, die man auch ausblenden kann. Dort sind ausführliche Informationen hinterlegt, wie z.B. Auftragsdaten, GPS-Status und Bedienung. Am unteren Bildschirmrand bietet ein einstellbares digitales Armaturenbrett eine sehr gute Übersicht. Die automatische Lenkung und auch der Aufzeichnenmodus bzw. das Gerät (bei automatischer Teilbreitenschaltung oder Ausbringmengenregelung) können über große Schaltflächen aktiviert werden.

Menüführung

Leider bietet die Online-Hilfe lediglich Erklärungen der einzelnen Symbole. Hier muss man sich erst mal zurechtfinden. Das Handbuch ist aber gut und die Symbole sind recht eindeutig. Für die Dateneingabe und Menüauswahl gibt es einen Assistenten. Die Einstellmasken für Fahrzeug und Gerät sind groß mit verständlichen Symbolen, die zu logischen Abläufen für die Eingabe aufrufen. Dennoch würden Bedienerhinweise zu wichtigen Bedienschritten und Menüeingaben dieses gute System noch verbessern. Der Platz dafür ist sicherlich vorhanden.

Auftragseinstellungen

Das Erstellen und Löschen eines Auftrags geht schnell, dank einer großen digitalen Tastatur. Die abgespeicherten Schläge, Kunden usw. sind schnell aufgerufen. Die Übertragung der Auftragsdaten erfolgt über einen USB-Stick. Jeder Bericht enthält eine Karte der bearbeiteten Fläche, der benötigten Zeit und weitere Informationen. Dazu kann man den Bericht mit manuellen Bemerkungen zu Wetterverhältnissen oder Kultur ergänzen. Diese Möglichkeit könnte noch besser integriert sein.

Spurführungsfunktionen

Als Spurführungsmodi sind die Geradeausspur, identische und adaptive Kurven sowie eine Kreisführung möglich. Neben dem manuellen Setzen der Punkte A und B für die Geradeausführung ist auch ein automatisches Festlegen des B-Punktes über die Fahrtrichtung möglich. Die Punkte A und B lassen sich nachträglich ändern. Dies kann sowohl durch Speichern der aktuellen Position als auch durch manuelle Eingabe der GPS-Koordinaten erfolgen.

Mit der Spurführung arbeiten

Die Spurführungsansicht ist einfach und übersichtlich aufgebaut. Es werden nur drei Spuren angezeigt. Ein Verschieben der Referenzspur zum Re-Positionieren der Leitlinie auf die tatsächliche Position ist einfach. Wie bei den anderen Systemen schaltet die Ansicht auf dem Vorgewende automatisch von der 3-D-Ansicht in die Vogelperspektive um. Damit lässt sich die nächste Spur besser fangen. Sie können die Ansicht auch mit dem Finger ziehen und verändern.



Das Lenkrad mit Motor AES-25 von Topcon und das Bedienterminal X30 nehmen nicht gerade wenig Kabinenplatz ein. Die Installation und das Umsetzen ist aber einfach.



Ein Schaltkasten versorgt die Lenkeinheit mit Strom und sendet die Steuersignale. Sie kann überall in der Kabine in Reichweite des Lenkrads installiert werden.

Das Aufzeichnen der bearbeiteten Fläche kann manuell oder über einen externen Schalter bei Geräteaktivierung gestartet werden.

Ein einstellbares akustisches Signal meldet das Erreichen des Vorgewendes. Das Anlegen und Abspeichern einer AB-Linie und eines Feldumrisses ist einfach.

Einen bereits gespeicherten Feldumriss kann man allerdings nicht gleich für das automatische Lenken bei der ersten Fahrspur entlang der Feldgrenze verwenden. Aber man kann die Feldgrenze und gleichzeitig eine AB-Linie festlegen, während man die erste Spur auf dem Vorgewende manuell gelenkt fährt. Bei den nächsten Spuren lässt sich das System dann auf die Automatiklenkung umschalten. Spuren mit leichten Kurven werden gut und gerade Spuren sehr gut gehalten.

Insgesamt neun unterschiedliche Arten von Markierungspunkten kann der Fahrer setzen und mit Kommentaren versehen. Seine Aufgabe ist es auch, zu den markierten Punkten zurückzukehren.

Die Automatiklenkung fängt die jeweils nächste Spur schnell ein. Der Lenkmotor läuft fast lautlos. Folgendes haben wir beobachtet: Damit der X30 Daten übertragen und empfangen kann, muss der Lenkmotor nach Abschalten des Schleppers zunächst aus- dann wieder eingeschaltet werden. Dies ist eine Sicherheitseinrichtung, damit die Lenkung nicht versehentlich aktiviert wird.

Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung von Topcon ist das beste Handbuch im Test. Es ist ausführlich mit gutem Index und bebilderten Schritt-für-Schritt Erklärungen.

Leistung

Der Empfänger arbeitet mit Egnos, Omnistar XP/G2/VBS und RTK Korrektur. Der Bediencomputer X30 ist auch einsetzbar für eine GPS-gesteuerte automatische Teilbreitenschaltung z. B. beim Spritzen und für eine Teilflächenbewirtschaftung, bei der die Ausbringmenge automatisch verändert wird.

Unser Kommentar

Ein guter und sehr leistungsfähiger Lenkassistent mit ein paar Schwächen.

Listenpreis

Das Komplettsystem von Topcon bestehend aus der Lenkeinheit AES-25, dem Empfänger AGI-3 und dem Bedienterminal X30 kostet inklusive Freischaltung für Omnistar HP/G2 15 420 Euro ohne Mehrwertsteuer. Hinzu kommen die Lizenzgebühren für Omnistar HP/G2.