

Parallelfahranzeige Leica mojoMini:

Bitte einsteigen

Diese Überschrift ist zweideutig gemeint: Das mojoMini von Leica ist ein preiswerter Einstieg in die Parallelführung. Obendrein bietet es eine Straßennavigation. Wie es sich mit dem mojoMini fährt, verrät der profi-Testbericht.

Diese Kombination gab es so noch nicht: eine Parallelführung für den Acker mit einem integrierten Straßennavi. Interessant ist auch der Preis: Mit 995 Euro (plus MwSt.) unterbietet das Leica mojoMini derzeit die gesamte Konkurrenz. Das alles war Grund genug, es genauer unter die Lupe zu nehmen.

Beim Düngerstreuen oder Kalken ist das mojoMini für knapp 1000 Euro eine echte Hilfe. Beim Test war der GPS-Empfänger unter der Verdeckplane montiert.

Ausgeliefert wird das mojoMini im Direktvertrieb in einem kompakten Karton. Die Anzeigeeinheit mit Saugfußhalterung und einem Kabel für den Zigarettenanzünder ist in aller Kürze an der Frontscheibe montiert. Wenn die Scheibe zuvor gereinigt wurde, sitzt das mojoMini über Tage bombenfest. Das ist auch nötig, denn der Touchscreen möchte zum parallelen Fahren gerne beherzt gedrückt werden.

Wenn man das Gerät einschaltet, ist es dank des integrierten GPS-Empfängers sofort einsatzbereit – allerdings zunächst nur als Straßennavigation. Für eine gute Parallelführung auf dem Feld ist dieser Empfänger nämlich viel zu ungenau.

Deshalb kommt nun die „Leica GeoSpective Smart Antenna“ mit 5 Hz Taktrate und 14 Empfangskanälen ins Spiel. Dies ist ein DGPS-Empfänger mit inte-

grierter Antenne, der das kostenlose Korrektursignal Egnos nutzt. Das mitgelieferte beidseitige Klebeband und eine Blechplatte ermöglichen die Montage auch auf Kunststoffdächern. Das GPS-Signal für das mojoMini wird nicht per Kabel, sondern per Bluetooth an die Anzeige übermittelt. Das hat uns gut gefallen, weil es die Montage beider Geräte erleichtert.

Das Gehäuse des Empfängers macht einen sehr stabilen Eindruck. Etwas dürftiger sieht dagegen der Stecker aus, über den der Empfänger mit Strom versorgt wird und über den er das GPS-Signal an eine RS323-Schnittstelle übergeben kann. Der Stecker ist wasserdicht vergossen, und Leica versicherte uns, dass diese Verbindung uneingeschränkt witterungsbeständig ist.

Der GPS-Empfänger hat keinen äußeren Schalter und sollte laut Leica direkt an die





Auf dem Startbildschirm wählt man die Parallelführung (links) oder das Straßennavi. Unten links lässt sich ein Taschenrechner oder das Setup einblenden.

Batterie angeschlossen werden. Ein- und ausgeschaltet wird er über ein Spannungssignal vom Zündschloss. Das an sich sehr ordentliche und informative Handbuch in Form einer pdf-Datei bot aber ausgerechnet zur Belegung von vier freien Kabeln keinen Hinweis. Eine Nachfrage löste das Rätsel, welche beiden der vier Adern an welchen Batteriepol anzuklemmen sind. Bei einer Verwechslung hätte es auch schief gehen können! Die beiden verbleibenden Adern schlossen wir am Zündschloss an Masse und den geschalteten Pluspol an. Leica hat versprochen, die Bedienungsanleitung an dieser Stelle zu überarbeiten und auch die Kabel zukünftig zu beschriften.

Die aufwändige Art der Spannungsversorgung soll sicherstellen, dass der Prozessor des GPS-Empfängers beim Ausschalten des Traktors jedes Mal sauber heruntergefahren wird. Andererseits erschwert dies das schnelle Umsetzen erheblich. Wer das mojoMini auf verschiedenen Traktoren einsetzen möchte, sollte jeweils einen Kabelbaum (300 Euro plus MwSt.) fest installieren. Um an dieser Stelle keinen Irrtum aufkommen zu lassen: Für den Einsatz des mojoMini als Straßennavigation ist die zusätzliche Antenne nicht nötig.

Weil es Straßennavigtionen inzwischen für iPhone- und Smartphone-Benutzer teils kostenlos gibt, lohnt es sich kaum, über diese Zusatzfunktion des mojoMini viele Worte zu verlieren. Leica greift dafür auf eine angepasste Version des Programms „Destinator 9“ zurück. Dies ist auf dem Touchscreen anders als die Parallelfahranzeige nur wie früher die Palms und Pocket-PCs mit einem Stift bedienbar. Scheinbar ist das mojoMini mit der Bedienung per Fingerdruck dieser sonst auch für iPhone- und Smartphone (ca. 40 Euro) geeigneten Navigation von der Rechen- und Darstellungs-

leistung her am Ende. Denn oft dauert es mehrere Sekunden, bis das nächste Eingabefeld erscheint. Um die Helligkeit zu verstellen, muss man die Navigation ganz schließen. Die Lautstärke lässt sich ebenfalls nur per Stift verstellen. Die Fahrspuranzeige ist klein und kontrastarm. Ein Stau-



Vor jedem neuen Einsatz werden die Arbeitsbreite und der Antennenabstand abgefragt. Metrische und Zoll-Einheiten sind nicht wählbar und werden immer angezeigt.



Die Kombination aus Leuchtleiste (oben) und perspektivischen Linien macht den Nachteil des kleinen Bildschirms mehr als wett und ist beim Lenken wirklich hilfreich.

warnsystem gibt es ebenso wenig wie einen Radarwarner. Wer hofft, dass das mojoMini mit dem Destinator 9 besonders gut für ländliche und abgelegene Regionen geeignet ist, wird total enttäuscht. Kurz: Das Navi auf dem mojoMini ist ein netter Zusatz, der zur Not auch ans Ziel führt. Aber komfortables und entspanntes Navigieren ist etwas anderes.

Gott sei Dank macht das mojoMini auf dem Acker eine wesentlich bessere Figur als auf der Straße. Mit großen Schaltflächen lässt sich die Parallelfahranzeige einstellen und benutzen. Das rund 100 Seiten dicke Handbuch in Form einer pdf-Datei ist an sich entbehrlich, zumal Leica jedem Gerät eine Kurzanleitung beilegt. Die großen Schaltflächen haben meist eindeutige Symbole und die Menüführung ist schlicht. Aber das mojoMini ist erst dann für das Parallelfahren einsatzbereit, wenn es über die

Bluetooth-Verbindung das GPS-Signal der GeoSpective Smart Antenna erkennt. Im Hauptmenü lässt sich das Egnos zu- oder abschalten. Bei unseren Einsätzen sind wir auf Anraten von Leica mit Egnos gefahren, das eine Spur-zu-Spur-Genauigkeit von 15 bis 20 cm gewährleisten soll.

Damit sich der Fahrer optimal an der Anzeige orientieren kann, lässt sich zum einen die fiktive Breite der Leuchten oben im Display zwischen 1 und 20 cm einstellen. Bei unseren Einsätzen erwiesen sich 20 cm als optimal, weil die Anzeige sonst recht unruhig war. Zum anderen kann eine Vor- bzw. eine Nacheilung für die Position eingestellt werden, so dass die Anzeige entweder schiebenden und verfolgenden Effekt hat. Im ersten Fall stellen die Leuchten die Position des Traktors relativ zur Ideallinie dar. Bei der verfolgenden Anzeige geben die Leuchten die Richtung vor.

Bei der Arbeit mit der Egnos-Korrektur kann es passieren, dass die angezeigte Position nach einer Arbeitsunterbrechung neben der tatsächlichen Spur liegt. Dafür bietet das mojoMini eine Repositionierung: Sie fahren auf die korrekte Spur, tippen auf den Bildschirm und öffnen damit die Schaltfläche zum Repositionieren. Damit verschieben Sie das gespeicherte Linienmuster um die Satellitendrift. Das ist wirklich klasse gemacht, man muss es nur wissen.

TESTURTEILE

So bewertet profi das Leica mojoMini (nur Parallelfahranzeige!)

Einbau

Stecker und Kabel	+
Montageaufwand	-
Platzbedarf	+

Bedienung

Bedienungsanleitung	+
Menüführung	+
Tastatur	-

Einsatz

GPS-Kontrolle	○
Leitspur aufzeichnen	+
Navigieren	+
Finden der nächsten Spur	+
Repositionieren	++
Lesbarkeit der Anzeige	○
Dimmen	○

Benotung: ++ = sehr gut; + = gut; ○ = durchschnittlich; - = unterdurchschnittlich; -- = mangelhaft;

Im Test sind wir wie mit anderen Systemen ausschließlich geradeaus im A-B-Modus gefahren. Das Gerät hat zusätzlich die Funktionen A+ mit Eingabe einer Gradzahl, Kontur sowie einen Kreismodus. Nach einer kurzen Eingewöhnung hatten wir das mojoMini dank des übersichtlichen Leistungsumfangs und der meist eindeutigen Symbole schnell im Griff. Wobei Sie das wörtlich nehmen sollten: Denn manchmal möchte der Touchscreen kräftig gedrückt werden, wobei man das Gerät zusätzlich festhalten sollte, damit der Saugnapf nicht abfällt. Besonders für Lohnunternehmer ist es interessant, mit der ersten Feldumrundung den Umriss aufzuzeichnen und die Feldgröße



Das mojoMini kann die bearbeitete Fläche aufzeichnen. Zusätzlich lässt sich die linke oder rechte Außenkante zur Flächenberechnung auswählen. Fotos: Böhrnsen, Holtmann

ße anzuzeigen. Gleichzeitig können Sie z. B. beim Öffnen des Schiebers die Bearbeitung auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Dies ist eine schöne Orientierung, um wenig zu überlappen, doppelt zu düngen oder zu spritzen. Nur die Feldumrisse lassen sich auf einer SD-Karte speichern und später am PC in GoogleEarth anzeigen.

Eine Flächen- oder Auftragsverwaltung hat das mojoMini nicht, was für 1000 Euro auch etwas zu viel verlangt wäre. Sie können aber den jeweils letzten Auftrag speichern und später wieder aufrufen, wenn z. B. der Düngerbehälter mitten im Feld leer ist.

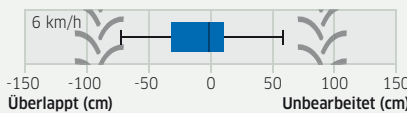
Die Parallelfahranzeige kann man trotz der kleinen Bildschirmdiagonale von 4,3 Zoll (11 cm) als gelungen bezeichnen. Eine Lichtleiste am oberen Rand ist ergänzt durch perspektivische Linien. Nach 20 Sekunden blendet das Gerät alle Schaltflächen automatisch aus, so dass dann der gesamte Bildschirm zur Führung dient. Lediglich die Geschwindigkeitsanzeige am unteren Bildschirmrand bleibt erhalten – sehr gut.

Apropos blenden: Bei starker Sonneneinstrahlung von vorne oder hinten spiegelte der Monitor. Der Kontrast lässt sich gar nicht verstellen und die Helligkeit nur in einem engen Bereich. Für Nachteinsätze gibt es eine Invers-Funktion, die im Stockfinstern aber immer noch zu hell ist. Doch in solch einer Situation sollte man sich in der Praxis sowieso nicht auf eine Parallelfahranzeige verlassen. Denn deren Einsatz setzt immer eine Orientierung am Horizont voraus.



Die Anzeigemodi: A-B, Kontur, A+ (Winkel) und Kreis. Die Schaltfläche unten rechts aktiviert die Flächenaufzeichnung, die auch die Feldgröße berechnet.

Leica mojoMini



Das mojoMini von Leica bot im profi-Test bei 10 m Arbeitsbreite eine gute Orientierung: 50 Prozent der Messwerte lagen weniger als 32 cm neben der Sollspur. Grafik: Tovornik

KLASSENKOLLEGEN

...die in profi erschienen sind

Topcon PCS-100	el	6/09
John Deere Lightbar	el	5/09
Teejet Centerline 220	el	3/06
el = Rubrik Elektronik		

Und zu guter Letzt wollen wir natürlich noch ein paar Worte über unsere Messergebnisse verlieren. Wie andere Parallelfahrhilfen in der Vergangenheit auch haben wir das Leica mojoMini mit zwei verschiedenen Fahrern getestet. Beide Fahrer kamen mit dem System beim Geradeausfahren gut zurecht. Die gemessenen Spur-zu-Spur-Abweichungen wiesen bei 10 m Arbeitsbreite eine maximale Spannweite von rund 70 cm überlappt bis knapp 60 cm unbearbeitet auf.



Die Saughalterung war im Test stabil. Die SD-Karte speichert Feldumrisse und bearbeitete Zonen als kml-Datei. Diese lassen sich später am PC in GoogleEarth darstellen.

Hervorzuheben ist hier aber, dass 50 Prozent der Werte zwischen 32 cm überlappt und 11 cm unbearbeitet lagen. Das ist für eine Egnos-korrigierte Parallelfahrhilfe gut. Genauer geht es systembedingt kaum. Denn selbst wenn der Fahrer hoch konzentriert ist, wird er sich auf unebenen Äckern durch das Schwanken des Schleppers zu Lenkbewegungen verleiten lassen. Dies ist um so mehr der Fall, je unruhiger die Anzeige durch eine eingestellte Voreilung für die so genannte „schiebende Anzeige“ reagiert.

Was uns sonst noch auffiel:

- Gut gefallen hat uns, dass die Nummer der Fahrspur im grünen „Fahrpfeil“ unten am Bildschirm angezeigt wird.
- Die Wendeanzeige hilft nach einer Eingewöhnung gut, richtig in die Spur zu finden.
- Über den RS323-Stecker stellt der DGPS-Empfänger das Signal für zusätzliche Anwendungen (z. B. Section-Control) zur Verfügung.

So fahren wir im Test mit dem mojoMini:

Als Parallelfahranzeige ist das mojoMini von Leica gut zu gebrauchen. Die Bedienung ist intuitiv, aber manchmal muss man kräftig drücken. Der Bildschirm ist bei Sonne nicht blendfrei. Das Gerät kann Flächen messen, die Größe anzeigen und die Grenze als kml-Datei ausgeben sowie bearbeitete Areale speichern. Bei Arbeitsunterbrechungen speichert es das jeweils letzte Spurmuster. Nur das Umsetzen ist nicht so toll gelöst. Ein Highlight ist die Repositionierung – was man von der Straßennavigation nicht behaupten kann. Dennoch: Das mojoMini ist mit knapp 1000 Euro die kostengünstigste Anzeige im Markt und bietet obendrein ein externes GPS-Signal. Argumente, die das Gerät interessant machen.

Anja Böhrnsen, Wilfried Holtmann

Vertrieb:

Zimmermann-Optik
18184 Roggentin
Telefon: 03 82 04/68 30
www.zimmermann-optik.com
www.leica-geosystems.com