

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 72 (2010)
Heft: 11

Rubrik: ISOBUS : komfortable Bedienung auf sicher

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



ISOBUS: eine Schnittstelle, ein Terminal, universeller Geräteeinsatz.



ISOBUS: komfortable Bedienung auf sicher

Auch wenn der Grossteil der Landmaschinen und Traktoren in der Schweiz wie auch im Ausland ohne ISOBUS-System verkauft wird, stösst die ISOBUS-Technik doch auch bei uns auf zunehmendes Interesse. Dies widerspiegelt sich auch in der zunehmenden Zahl der von der DLG zertifizierten ISOBUS-Systeme.

Fritz Marti, Bernhard Streit*

Der Begriff «ISOBUS» bezeichnet seit rund zehn Jahren die von den grossen Landmaschinenfirmen (AEF, Agricultural Industry Electronics Foundation) genormte Datenübertragung zwischen Traktoren, Bedienmonitoren und Anbaugeräten. Das Ziel von ISOBUS ist, die Verbindung von verschiedenen Maschinen so zu vereinfachen, wie das bei Computern und Zubehör dank «Plug and Play» bereits funktioniert. Im Gegensatz zu bisherigen Gerätesystemen, die mit Rechneinheiten und Monitor von der Traktorkabine aus gesteuert werden, zeichnen sich ISOBUS-Systeme dadurch aus, dass die Rechner für den

Betrieb der einzelnen Geräte auf den Geräten selber montiert sind (sog. Jobrechner). Ein ISOBUS-System besteht demnach aus einem Rechner sowohl am Traktor als auch an den Anbaugeräten, einem Monitor in der Kabine und einer CAN-Bus-Datenleitung, die die verschiedenen Teile verbindet. Die ISOBUS-Norm definiert nur die digitale Übertragung der Daten zwischen den verschiedenen Geräten, die eigentliche Regelung der Geräte aber nicht.

Prüfverfahren

Im Moment ist die DLG die einzige Prüfstelle für diese ISO-Norm 11783. Konkret geht es dabei um die Prüfung unter Labor- und Feldbedingungen von Jobrechnern für Traktoren, Spritzen, Sämaschinen, Düngerstreuern, Ballenpressen usw. sowie um das Testen der entsprechenden Anzeigemonitore. Mit dem «ISOBUS-Test conform»-Zertifikat

werden diejenigen Komponenten ausgezeichnet, welche die Normen erfüllen. Die «DLG ISOBUS conform»-Prüfung ist umfangreich und umfasst folgende drei Prüfbereiche:

- Mechanisch-elektrischer Test, Datentest sowie Funktionstest der Terminals. Dabei wird die Konformität zum Standard der Norm 11783 überprüft. Ein Testen aller möglichen Paarungen von Traktoren und Anbaugeräten im Feldeinsatz ist aus verständlichen Gründen unmöglich. Da die Norm an sich laufend ergänzt und geändert wurde, ist die volle Kompatibilität zwischen verschiedenen Komponenten – beispielsweise zwischen Monitor und Anbaugerät – nur innerhalb des gleichen Jahres gewährleistet. Es besteht aber eine weitgehende Kompatibilität zwischen Geräten unterschiedlichen Jahrgangs, insbesondere zwischen älteren Anbaugeräten und neueren Monitoren.

* Dozenten an der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft

MAROLF



Ihre Transporte sicher und zuverlässig — dafür garantieren wir!



AGRAMA, Bern: Halle 672, Stand A 012

Walter Marolf AG 2577 Finsterhennen / Tel 032 396 05 44 Fax 032 396 05 46 / marolf@swissonline.ch www.marolf.ch

Stärkster Transporter mit 110 PS



CARON

www.caron.it



AGRAMA, Bern
Halle 672, Stand B030

Über 70 Modelle – Varianten ab 25 bis 110 PS – Nutzlast bis 6000 kg

%%%%%%%%%

Frühbezugsrabatte
im November auf

Kverneland



Einzelkornsämaschinen



Düngerstreuer



Feldspritzen

AGRAMA, Bern: Halle 220, Stand C 005

Agriott

3052 Zollikofen

Tel. 031 910 30 20 · www.agriott.ch

Ein Geschäftsbereich der Ott Landmaschinen AG



1868 Collombey-le-Grand
En Boverly A

Tel. 024 473 50 80

Filiale: 8552 Felben-Welhausen

Tel. 052 765 18 21

FISCHER neue GmbH

AGRAMA, Bern: Halle 632, Stand B 006

GEBR. HERZOG
5075 **HORNUSSEN**

Tel. 062 871 28 23 / Fax 062 871 50 29
E-mail: info@gebr-herzog.ch
www.gebr-herzog.ch



AGRAMA, Bern: Halle 110,
Stand A 026

Hochwertige
Schmierstoffe für
Land- und Forstwirtschaft



mobilhydraulik.ch

AGRAMA, Bern: Halle 110, Stand B 005

tractotech.ch

... der Traktorenausrüster

- Erfahrungen im Ausland zeigen, dass das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten verschiedener Hersteller in der Praxis in Einzelfällen nicht immer reibungslos funktioniert. Dank der, in der ISOBUS-Norm (Teil 12) vorgesehenen, Diagnoseschnittstelle lassen sich die Ursachen der Probleme mit einem ISO-11783-12-kompatiblen Diagnosewerkzeug identifizieren. Das richtige Diagnosewerkzeug ist wichtig, da nicht zum Voraus klar ist, ob der Servicetechniker für den Traktor oder der Spezialist für das Anbaugerät letztlich zuständig ist. Ein Austauschen von Elektronikkomponenten beseitigt jedoch Inkompatibilitätsprobleme nicht. Benötigt wird in solchen Fällen eine korrigierte Steuergeräte-Software. Das kann unter Umständen einigen Aufwand verursachen. Beim Kauf von ISOBUS-Ausrüstungen müssen vorgängig Abklärungen zur Kompatibilität gemacht werden.
- Tests mit «echten» Traktor-Geräte-Paarungen werden an sogenannten «Plugfesten» durchgeführt. Im August 2010 fand ein solches Plugfest im Rahmen einer Fachtagung in Österreich statt. Insgesamt 13 Traktor-Geräte-Paarungen kamen zur Vorführung, in einem Fall war eine Software-Anpassung erforderlich.



Das ISOBUS-Terminal an einer Claas-Quadrant-3200-Grossballenpresse erlaubt u.a. die Einstellung des Pressdruckes, der Ballenlänge, die Bedienung der Messer, der Schneidmulde, die Einstellung der Vorkammer. Daneben können Gutfeuchte und Drehmomentwerte abgelesen werden.



ISOBUS-Terminal CCI 200 von Lemken: Oben links sitzt der Schnellstopp-Sicherheitsschalter. Auf der Rückseite befinden sich diverse Schnittstellen wie WLAN, Ethernet, USB, Kameraanschluss, 2. CAN-BUS-Schnittstelle. CCI steht für «Competence Center ISOBUS e.V.» In diesem Verein haben sich folgende sechs Firmen zwecks Förderung des ISOBUS-Systems zusammengeschlossen: Amazone, Grimme, Krone, Kuhn, Lemken und Rauch.

Welches ist der praktische Nutzen?

Es muss nicht mehr zu jedem Gerät ein eigenes Bedienterminal angeschafft werden. Im Prinzip lassen sich so Kosten und Zeit sparen. Bei Gerätekombinationen mit mehreren Bedienterminals kann die Bedienung übersichtlich über einen Monitor erfolgen. Die Platz- und Sichtverhältnisse in der Traktorkabine werden damit stark verbessert. Damit für die Bedienung aber nicht ständig im Menü geblättert werden muss, empfiehlt sich für Gerätekombinationen (und für Traktoren ohne Monitor) die Anschaffung eines grossen Terminals, seit neuestem sogar mit zweiseitiger Darstellung. Insbesondere bei Lohnarbeiten mit hohen Qualitätsansprüchen (Säen, Spritzen, Düngen) erleichtern ISOBUS-Systeme während der Fahrt die Änderung von Geräteeinstellungen. Nur wenn die Einstellungen vom Fahrersitz während der Fahrt ausgeführt werden können und die Symbole selbsterklärend sind, werden Verbesserungen bei den Einstellungen auf die Dauer auch gemacht. Auf den grösseren Bildschirmen mit Zweiteilung können neben den Maschinendaten auch die Bilder von Überwachungskameras sehr gut dargestellt werden. Dank neuen, grösseren Bildschirmen mit gestochenen scharfen Anzeigen muss auch ein Skeptiker der ISOBUS-Bedienung einen sehr hohen Bedienkomfort zustehen. Die Sache verhält sich ähnlich

wie mit dem Computerbildschirm im Büro: Es lässt sich auch mit kleinen Monitoren arbeiten, wenn man aber häufig am Computer sitzt, macht die Arbeit mit einem grossen, hellen Bildschirm deutlich mehr Freude. Der Nutzen ist in solchen Fällen unbestritten, die Kosten müssen aber auf viele Arbeitseinheiten verteilt werden können. Entsprechend ergeben ISOBUS-Systeme vor allem bei sehr gut ausgelasteten Maschinen Sinn.

Wie geht die Entwicklung weiter?

Auch in Zukunft steht die Entwicklung nicht still: Bis jetzt werden Daten vom Traktor (z.B. Zapfwellendrehzahlen, Fahrgeschwindigkeit, Hydraulikpositionen) über ISOBUS von den Geräten zur Regelung verwendet, der Traktor selber kann aber durch die Geräte nicht beeinflusst werden. Es ist anzunehmen, dass in Zukunft auch der Traktor durch die Geräte gesteuert werden kann, denkbar wäre beispielsweise die Regelung der Saattiefe über die Hubhöhe der 3-Punkt-Hydraulik. Auch wird die Anwendung von Precision Farming durch ISOBUS erleichtert, da die Übertragung der Positions- und Applikationsdaten Teil der Norm sind. Es werden auch drahtlose Terminals, Kameras und Sensoren sowie mehr elektrische Antriebe und auch Fernwartungssysteme in den Maschinen der nächsten Generation zu finden sein. ■



Sätkombination mit ISOBUS-Ausrüstung: Der Jobrechner befindet sich unter dem Saatgutbehälter. Das bedienerfreundliche IsoMatch Tellus Terminal von Kverneland ermöglicht mit der zweiseitigen Darstellung neben den Sämaschinen-daten gleichzeitig auch die perfekte Anzeige eines Kamerabildes oder von Traktordaten. Rückseitig sind alle Schnittstellen angebracht. (Bilder: Kverneland/F. Marti)