

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 66 (2004)
Heft: 2

Artikel: Was bringt die ISOBUS-Norm?
Autor: Marti, Fritz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080649>

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

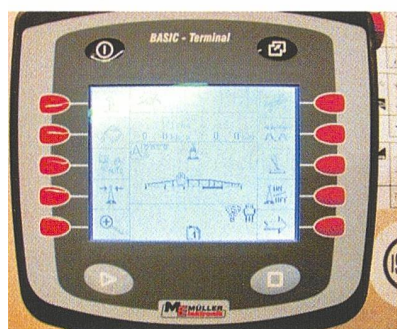
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 04.02.2026

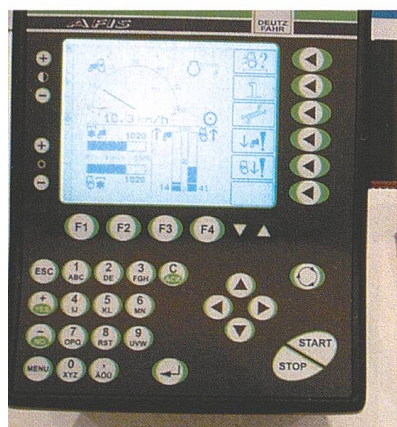
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Was bringt die ISOBUS-Norm?

Wie die Normung der Dreipunkthydraulik die universelle Verwendung und Austauschbarkeit von Hydraulikgeräten ermöglichte, so begründet die neue ISOBUS-Datenschnittstelle im Bereich Elektrik, Elektronik und Informationsverarbeitung einen neuen Standard für die Austauschbarkeit von Traktoranbaugeräten.



Fritz Marti, Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft



Basic-Terminal verschiedener Hersteller für die Steuerung von Anbaugeräten. Der Geräte-rechner versorgt das Terminal mit der entsprechenden Maske.

Die ISOBUS-Norm bedeutet eine Weiterentwicklung des landwirtschaftlichen Bussystems (LBS) der 90er-Jahre. LBS stand zwar schon bisher für die universelle Kopplung von Traktor und Gerät und im Sinne einer umfassenden Prozessführung zur Verfügung, konnte sich aber gegen firmenspezifische (Insel-)Lösungen nicht durchsetzen. Die wichtigsten Landmaschinenhersteller haben sich 2001 auf die ISOBUS-Norm als neuen Standard für die Kommunikation zwischen Traktor und Gerät geeinigt. Damit soll die universelle Austauschbarkeit und Kompatibilität von Traktor, Anbaugeräten und PC in der Land- und Forstwirtschaft weltweit sichergestellt werden. Die Steuerung von Anbaugeräten und der Datenaustausch erfolgen über einen vom Hersteller unabhängigen Terminal.

In der Praxis kann der Wechsel von LBS auf ISOBUS eine Aufrüstung der Jobrechner mit Hardware- und Softwareergänzung oder nur eine Softwareanpassung bedeuten. Gegenüber der LBS-Norm bietet die ISOBUS-Norm im Übrigen die doppelte Übertragungsgeschwindigkeit für die Datenübermittlung.

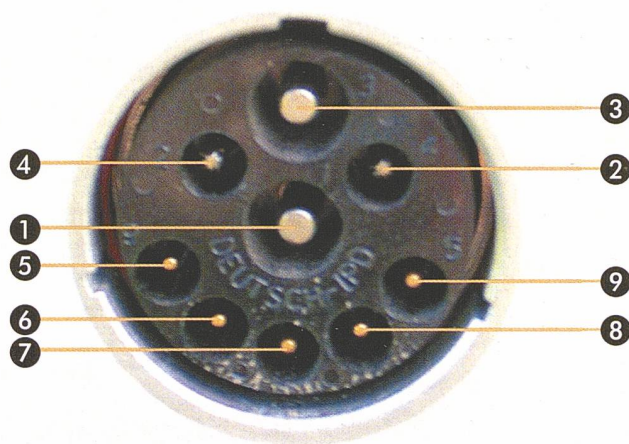
Automation

Im Vordergrund der ISOBUS-Norm steht der Automationsgedanke. Das bedeutet, dass ein «intelligentes» Arbeitsgerät den Traktor besser steuern kann als der Fahrer.

Konkrete Verbesserungen sollen in folgenden Bereichen resultieren:

- Komfort für Fahrer durch ein einheitliches Bedien- und Anzeigeterminal
- Traktor-Geräte-Kombination erhält «Selbstfahrerqualitäten»

ISOBUS-Steckdose am Traktorheck



Belegung der einzelnen Pins:

- 1 Masseanschluss für grosse Stromverbraucher bis 60A
- 2 Masseanschluss für Elektronik-Module an den Anbaugeräten bis 25A
- 3 Spannungsversorgung für grosse Verbraucher bis 60A
- 4 Spannungsversorgung für Gerätejobrechner bis 25A
- 5-9 Anschlüsse für Datenverkehr und Bus-Abschluss

- Kostensenkung durch Verzicht auf maschinenspezifische Steuergeräte
- Die Gerätefunktionen können am Terminal abgelesen werden.

Diese Vorteile werden vor allem bei Lohnunternehmen wirksam und können eine bessere Arbeitsqualität bei gleichzeitiger Entlastung des Fahrers bedeuten. Die Kosten können mindestens teilweise durch den Verzicht auf geräte- und herstellerspezifische Steuergeräte wettgemacht werden.

Traktorausrüstung

Die *Traktorausrüstung* umfasst ein genormtes Bedien- und Anzeigeterminal, einen Jobrechner und den Kabelsatz mit genormter Steckdose. Zusätzlich können ein Multifunktionsgriff (Joy-Stick), ein Speicherkarten-Laufwerk und D-GPS-Empfänger angeschlossen werden.

Geräteausrüstung

Die *Geräteausrüstung* besteht aus einem Jobrechner zur Informationslieferung und Befehlsausführung sowie dem Kabelsatz mit

Stecker. Für einfache Geräte ohne Jobrechner (z. B. Grubber) stehen preiswerte Implement Identifier IMI (Geräteerkenner) zur Verfügung. Damit wird sichergestellt, dass wichtige Daten wie Gerätebezeichnung, Arbeitszeit usw. aufgezeichnet und später mit einer Memory-Card auf dem Hof-PC abgelegt werden können.

Ausblick

Die Automationsstufe beim Traktor erfährt mit der ISOBUS-Norm neue Möglichkeiten in folgenden Bereichen:

- Qualitätsnachweis (Aufzeichnungspflicht)
- Precision Farming (Sollvorgaben für Düngung und Pflanzenschutz)
- Fahrerlose Systeme

Für eine *Realtime-Prozessführung* auf der Basis von sensorgestützten Systemen fehlt der heutigen ISO-BUS-Norm vor allem die Möglichkeit der Erfassung und Einbeziehung von Echtzeit-Sensorwerten. R. Ostermeier und H. Auernhammer von der Landtechnik Weißenstephan schlagen deshalb die Erweiterung der ISO-Norm 11783 vor, mit dem Einbezug eines In-Field-Controllers und der besseren Integration von Online-Sensordaten. Wie bei jeder neuen Norm stellt sich damit für den Anwender die Frage, zu welchem Zeitpunkt man einsteigen soll.

Immerhin lässt sich feststellen, dass die bedeutenden Hersteller von Traktoren und Anbaugeräten die ISO-Norm 11783 unterstützen, zwischen den Herstellern ein Informationsaustausch stattfindet zum Beispiel auf sog. «Plug»-Festen, die ersten Tests der DLG zur Prüfung der Funktionen und Kompatibilität

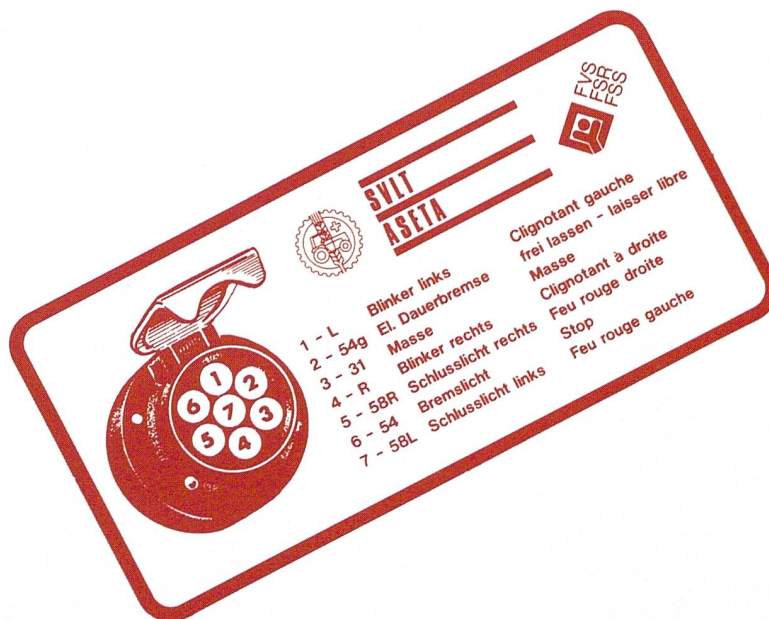


Hinter dem Oberlenker ist der geräteseitige IMI erkennbar (Geräteerkenner für Geräte ohne Jobrechner).

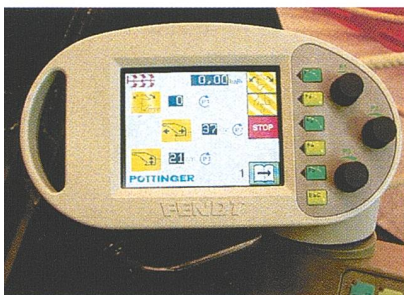
erfolgreich verlaufen sind und für 2004 die ersten Terminal-Prüfungsergebnisse erwartet werden

Die Anforderungen an die Fahrer und Landwirte werden aber im Bereich *Aus- und Weiterbildung*

eher steigen, wenn aus den gebotenen Möglichkeiten auch ein Nutzen resultieren soll. ■



Je länger je vielfältiger werden die Schnittstellen zwischen Traktor und Anhänger bzw. Anbaugerät. Die ISOBUS-Schnittstelle ist da noch Zukunftsmusik. Alltäglich und bestens bewährt aber hat sich die normierte Steckdose für die elektrischen Anschlüsse. Einzelstücke dieser praktischen Vignette können beim SVLT in Riniken gratis bezogen werden.



Das Terminal zeigt dem Fahrer die Einstellwerte der Anbaugeräte mit Jobrechnerausrüstung.