



# ISOBUS – DER CAN-BASIERTE FELDBUSSTANDARD IN DER LANDTECHNIK

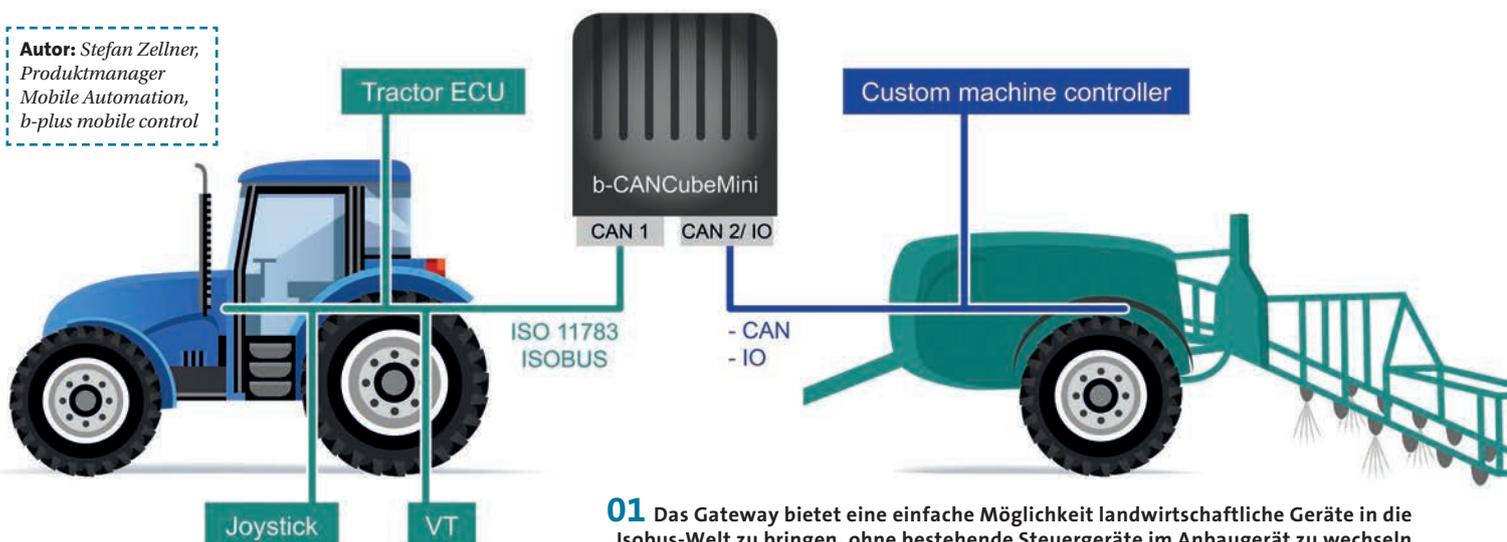
Eine große Herausforderung für moderne Landwirte ist es, komplexe Technik zur Maschinensteuerung einzusetzen und diese effizient in Ihre Arbeitsabläufe zu integrieren. Neben der Traktor- und Anbaugerätsteuerung müssen Daten mit Managementsystemen abgeglichen werden und z. B. Arbeitsaufträge direkt vom Hof-PC an das Anbaugerät herstellerunabhängig übertragen werden. Der Landwirt benötigt dazu eine durchgängige Lösung für sämtliche Geräte, die nur durch eine genormte Schnittstelle gewährleistet werden kann.

Isobus-basierte Produkte entsprechen der ISO 11783-Norm. Diese Norm definiert 14 verschiedene Bereiche wie einheitliche Stecker, Leitungen, Teilnehmer sowie Datenformate und Schnittstellen. Um die Transparenz für den Nutzer zu erhöhen, hat die AEF (Agricultural industry electronics foundation) Funktionalitäten definiert, die als Grundlage für die Zertifizierung von Isobus-Produkten gelten.

Ein Beispiel ist das Universal Terminal (UT), welche als Mensch-Maschine-Schnittstelle des Isobus fungiert und das Anzeige- und Bediengerät beschreibt. Auflösungen, Druckknöpfe usw. werden hier für Hardware- und Software-Lösungen definiert. Ein UT ermöglicht es jedem Isobus-fähigem Gerät mit einem beliebigen Terminal zu kommunizieren bzw. eines für mehrere Geräte zu verwenden.

Des Weiteren gibt es klar definierte AUX-Geräte – Auxiliary Controller (AUX-N). Diese beschreiben Bediengeräte wie Joysticks, welche ihre Botschaften ebenfalls im Isobus-Netzwerk zur Verfügung stellen und somit zur Bedienung verschiedener Anbaugeräte verwendet werden können. Dabei existieren sowohl „alte“ als auch „neue“ AUX-Geräte, welche nicht miteinander

**Autor:** Stefan Zellner,  
Produktmanager  
Mobile Automation,  
b-plus mobile control



**01** Das Gateway bietet eine einfache Möglichkeit landwirtschaftliche Geräte in die Isobus-Welt zu bringen, ohne bestehende Steuergeräte im Anbaugerät zu wechseln



## 02 Der CANopen / J1939 fähige b-Drive Cab Control G2 ist mit dem b-Isobus AUX-N Gateway nun Isobus fähig

kompatibel sind. Der Unterschied liegt in der Tastenbelegung – AUX-old (AUX-O). Dieser verwendet eine feste Tastenbelegung, während AUX-new (AUX-N) frei nach den Bedürfnissen des Nutzers belegt werden kann.

Der Taskcontroller Task Controller (TC) dokumentiert die ausgeführte Arbeit der Maschine und kann mithilfe von Beschreibungsdateien (ISO-XML) auch die Steuerung von Anbaugeräten übernehmen. Diese Dateien enthalten z. B. Positionsdaten und Mengenangaben, welche gemeinsam einen Arbeitsauftrag darstellen. Dieser Auftrag wird anschließend an den Jobrechner des Anbaugeräts gesandt und durch diesen abgearbeitet.

### B-ISOBUS-STACK FÜR DATENKOMMUNIKATION

Die b-plus mobile control GmbH ist Mitglied der internationalen Organisation AEF und entwickelt verschiedene Isobus-Lösungen wie den ISO25119-SRL1 konformen b-Isobus-Stack für Steuergeräte. Die Software stellt eine standardisierte, hardwareunabhängige Kommunikation zwischen Implement und Traktor über die Isobus-Schnittstelle zur Verfügung.

Plattformunabhängig kann die Software-Bibliothek in verschiedenste C, C++ und Middlewares wie Codesys implementiert werden. Neben den b-plus eigenen Kleinststeuerungen der Serie b-CAN-CubeX ist ebenso eine Implementation auf bestehenden Steuerungssystemen diverser Hersteller sowie kundenspezifischen Hardwareentwicklungen möglich. Der Hardwareplattform sind hierbei von 16 Bit-Microcontrollern bis hin zu PC-Systemen mit Linux Betriebssystem keine Grenzen gesetzt. Der b-ISOBUS-Stack unterstützt dabei folgende Funktionen:

- ISO 11783-3: Data Link Layer
- ISO 11783-5: Network Management
- ISO 11783-6: Virtual Terminal Client und AUX-Control
- ISO 11783-10: TaskController Client
- ISO 11783-12: Diagnostic Services

### EINSATZFERTIGE LÖSUNGEN FÜR ISOBUS-INTEGRATION AUF ANBAUGERÄTEN

B-plus bietet nicht nur die Hardware- und Softwareentwicklung an, sondern auch komplette Lösungen, um einfache Anbaugeräte sowie auch komplexe bestehende Anbaugerätesteuerungen sofort in die Isobus-Welt zu bringen.

Vom einfachen b-Isobus-IO-Gateway zur direkten Ansteuerung von Ein-/Ausgängen des Anbaugerätes direkt am Traktor VirtualTerminal bis hin zum b-Isobus-CAN-Gateway, welches bestehenden Steuerungen mit CANBus-Schnittstelle als eine Art Isobus-Brücke dient.

Speziell für die Bedienung der Anbaugerätefunktionen im Traktor über beliebige CAN-Joystick und Taster-Elemente ist ab sofort auch das b-Isobus-AUX-N-Gateway verfügbar.

Es bietet einen schnellen Zugang zu den vom Jobrechner zur Verfügung gestellten Isobus-AUX-N-Funktionen an intuitiven Bedienelementen. Die Tasten können direkt am UT/Virtual Terminal belegt werden. Ein breites Portfolio an Joysticks und Tastenbedienelementen ermöglicht eine optimale Abstimmung auf Ihre Anwendung. Optional können auch Bediengeräte anderer Hersteller angebunden werden. Die Verkabelung des Isobus-Anschlusses erfolgt mittels der im Traktor vorhandenen Isobus-InCab-Steckdose werkzeugfrei und ist in wenigen Sekunden erfolgt. Anwenderspezifisch können auch weitere Anschlussmöglichkeiten ausgewählt werden.

Um die Isobus-Kompatibilität zu gewährleisten, werden natürlich sämtliche Produkte nach ISO11783 im AEF Testcenter zertifiziert. Um aber auch den praktischen Einsatz und die Kompatibilität mit anderen Herstellern zu testen werden die b-plus-Lösungen wie auch anwenderspezifische Applikation regelmäßig auf den von der AEF ausgerichteten, sogenannten Plug-Festen unter nahezu realen Einsatzbedingungen getestet.

**Bilder:** Aufmacher adobe.stock – keBu.Medien, andere b-plus mobile control