

## **Tractor Implement Management (TIM)**

### **Das Gerät steuert den Traktor**

**TIM (auf Deutsch: Traktor-Geräte-Management oder Gerät-steuert-Traktor) ist eine produkt- und herstellerübergreifende ISOBUS Lösung der Landtechnikindustrie, bei der das Anbaugerät bestimmte Traktorfunktionen steuern kann. Der Schlüssel für diese neue Technologie ist die Nutzung der Vorteile des Gesamtsystems, bestehend zum Beispiel aus Traktor und Gerät. Während bei anderen Lösungen ausschließlich der Traktor das Anbaugerät steuert, sprechen Experten bei TIM von einer bidirektionalen Kommunikation, also einem Austausch, bei dem Daten in beide Richtungen übertragen werden. Das bedeutet: Mithilfe von TIM kann ein Anbaugerät automatisch bestimmte Funktionen des Traktors steuern – zum Beispiel die Fahrgeschwindigkeit oder die Steuerventile. Das Gerät optimiert seinen Betrieb also selbst und gibt Steuerbefehle an den Traktor.**

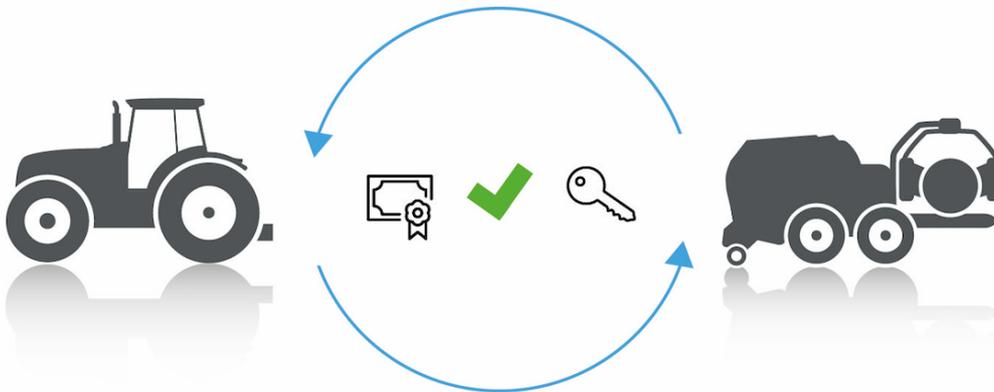
#### **Welche Vorteile hat TIM?**

- TIM optimiert die Qualität und Effizienz des Gesamtsystems „Traktor und Gerät“.
- TIM erhöht den Komfort für den Fahrer: Automatische Abläufe ersetzen manuelle Bedienung und beugen einer Überforderung im Arbeitsprozess vor.
- Das Gerät „kennt“ den auszuführenden Prozess (zum Beispiel Stroh pressen oder Gülle ausbringen) und seinen Ablauf: Sensoren übernehmen die Kontrolle des Prozesses, während der Traktor die Leistung bereitstellt.

#### **Der Hintergrund:**

Der Landwirt erwartet von ISOBUS getesteten Geräten, dass das Verbinden von Traktor und Anbaugerät nach dem Prinzip „Plug & Play“ funktioniert. Das bedeutet: Nachdem die ISOBUS Verbindung hergestellt ist, muss der Datenaustausch für Geräte desselben Herstellers, aber auch für Geräte von unterschiedlichen Herstellern immer möglich sein. Das gilt insbesondere für die Maschinen, die TIM an Bord haben. Sie sind nach AEF Standard getestet und müssen zudem die vorgegebenen gesetzlichen Sicherheitsregeln einhalten.

TIM (Tractor Implement Management)



### **Welche Ziele verfolgt TIM?**

Die AEF hat das Projektteam „ISOBUS Automation“ eingerichtet, um gemeinsam mit den anderen Projektteams die Ziele von TIM zu erreichen.

- TIM soll als „offene“ ISOBUS Lösung zum Einsatz kommen. Das bedeutet herstellerübergreifende ISOBUS-Automatisierung.
- Die gesetzlichen Sicherheitsanforderungen im Hinblick auf Anwendersicherheit sind einzuhalten. Eine sichere und kontrollierte Verbindung des TIM Gespanns (Traktor und Gerät) ist daher herzustellen.
- TIM Maschinen müssen mit den AEF Diagnosemöglichkeiten geprüft werden können und in der AEF ISOBUS Datenbank sichtbar sein.

### **Wie funktioniert das technisch?**

Um eine AEF Zertifizierung zu erhalten, müssen die ISOBUS Geräte einen Konformitätstest bestehen und die Kompatibilität zu den ISOBUS und AEF Richtlinien nachweisen. Darüber hinaus muss das Produkt die Sicherheitsanforderungen erfüllen.

Mit dem erfolgreichen Konformitätstest stellt die AEF auch ein „digitales Zertifikat“ zur Verfügung, dass in die getestete TIM Maschine integriert wird.

Bei der ersten Verbindung von Traktor und Gerät überprüfen die Maschinen die Gültigkeit ihrer digitalen Zertifikate. Bei Übereinstimmung tauschen Traktor und Gerät einen gemeinsamen Schlüssel aus.

Dieser Schlüssel wird bei Inbetriebnahme des Gespanns überprüft. Erst wenn das Ergebnis positiv ist, kann der Landwirt TIM einsetzen. Nur dann steuert das Gerät den Traktor automatisch, ohne dass der Fahrer eingreifen muss.

**Haben Sie Fragen zu TIM oder zu den Kosten? Dann wenden Sie sich bitte an [office@aef-online.org](mailto:office@aef-online.org).**