

## Presse-Information

Alpen und Spelle, im September 2023

### Smart Implements: Alles wird automatisch geregelt

**Mithilfe hochwertiger Sensorik werden die Anbaugeräte der autonomen Zugmaschinen (VTE) von Krone und Lemken automatisch so nachjustiert, dass stets eine optimale Arbeitsqualität erreicht wird**

Die unter der Bezeichnung „Combined Powers“ vorgestellte verfahrenstechnische Einheit (VTE) von Krone und Lemken kombiniert eine autonome Zugmaschine und verschiedene „intelligente Anbaugeräte“, die Smart Implements, für Ackerbau und Grünfütterernte. Die Standardmaschinen werden mit einer hochwertigen Sensortechnik ausgestattet, um den Arbeitsprozess zu überwachen. So ist ein sicheres, autonomes Arbeiten auf dem Feld möglich und gleichzeitig ist für ein optimales Arbeitsergebnis gesorgt.

Eine Datenschnittstelle verbindet das Zugfahrzeug mit dem Anbaugerät und gewährleistet einen kontinuierlichen Datenaustausch in Echtzeit. Auf diese Weise werden die auf dem Anbaugerät erfassten und an das Zugfahrzeug weitergeleiteten Daten ständig mit den zuvor festgelegten Werten verglichen. Bei Beschädigungen am Anbaugerät oder größeren Störungen im Prozessablauf wird die Verfahrenstechnische Einheit gestoppt und der Bediener informiert.

### Entlastung bei den Feldarbeiten

Die Technologie der Smart Implements ist die Grundlage für einen automatisierten, fahrerlosen Betrieb der VTE. Auch in Kombination mit konventionellen Traktoren sind sie von großem Nutzen, da sie den Fahrer durch eine teilautomatisierte Überwachungs- und Regeltätigkeit merklich entlasten können. Durch Abgleich verschiedenster Sensorwerte innerhalb der Smart Implements lässt sich zum Beispiel eine Überlastung des Antriebsstrangs verhindern. Die Auslastung dient dabei als Regelgröße, um das Anbaugerät im optimalen Arbeitspunkt zu betreiben. Bei der Grünfütterernte etwa erkennen die Sensoren am Mähwerk eine zu hohe Belastung der Grasnarbe und regeln kontinuierlich die Einstellung der hydraulischen Entlastung. Entsprechend wird beim Grubbern beispielsweise

die Arbeitstiefe geregelt, wenn sich die Bodenverhältnisse oder der Anteil organischer Masse verändern.

Beschädigungen und Verschleiß an den Arbeitswerkzeugen lassen sich nicht vermeiden. Smart Implement erkennt diese mittels Sensoren zur Prozess- und Störgrößenüberwachung im Vergleich zur menschlichen Wahrnehmung sehr schnell und mögliche Stillstandzeiten lassen sich deutlich verringern.

Im Moment der Auftragserstellung wird eine neue digitale Karte des Schlages erstellt. In diese werden alle Informationen der VTE, beispielsweise über Prozessstörungen, Werkzeugverluste oder erkannte Hindernisse wie Steine anhand der Koordinaten ortsgetreu gespeichert.

Das Sensorkit zur Prozessüberwachung macht aus einem Anbaugerät ein Smart Implement und ermöglicht den sicheren autonomen Einsatz sowie zusätzlich die automatisierte Anwendung mit Standardtraktoren. Die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten verbessern die Arbeitsqualität der Geräte und entlasten die Bediener.

<https://combined-powers.com/>

\*\*\*

### **Presse-Kontakt**

Marie Eheses  
Phone +49 2802 81 - 250  
[m.eheses@lemken.com](mailto:m.eheses@lemken.com)  
[www.lemken.com](http://www.lemken.com)

Markus Steinwendner  
Head of Marketing KRONE Agriculture  
+49 5977 935 188 20  
[markus.steinwendner@krone.de](mailto:markus.steinwendner@krone.de)  
[www.krone-agriculture.com](http://www.krone-agriculture.com)

Bild 1: Combined Powers im Einsatz bei LEMKEN: Verfahrenstechnische Einheit mit Anbaugrubber Karat als Smart Implement mit Sensorüberwachung.



Bild 2: Combined Powers im Einsatz bei KRONE: Verfahrenstechnische Einheit mit EasyCut Front-Scheibenmähwerk als Smart Implement mit Sensorüberwachung.

