

# AGRI TECHNICA<sup>®</sup>

THE WORLD'S NO. 1



## INNOVATION MAGAZINE 2019

### Innovation Award AGRITECHNICA

- 1 Goldmedaille
- 39 Silbermedaillen
- 291 Neuheiten-Anmeldungen

#### Global Farming – Local Responsibility

- DLG-Special „Protecting Yield and Nature“
- DLG-Special „Acre of Knowledge“

#### DLG-ANERKANNT

- Landtechnik im Test
- Aktuelle Prüfergebnisse



## INHALT

AGRITECHNICA 2019:  
**Nirgendwo liegen  
Innovationen näher** 3

Leitthema:  
**Global Farming –  
Local Responsibility** 5

DLG-Special:  
**„Protecting Yield & Nature“** 6

DLG-Special:  
**„Acre of Knowledge“** 6

Landtechnische Trends auf der  
AGRITECHNICA 2019:  
**Technik und Innovationen  
für die Landwirtschaft** 7

Von Experten ausgezeichnet:  
**Innovation Award  
AGRITECHNICA** 9

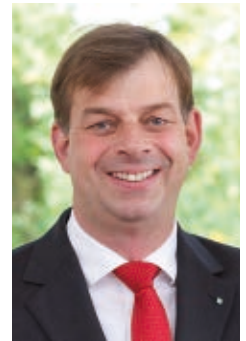
Preisträger 2019:  
**Prämierte Neuheiten  
in Gold und Silber** 11

SYSTEMS & COMPONENTS  
Trophy:  
**Engineers' Choice** 28

DLG-Testzentrum Technik  
und Betriebsmittel:  
**Geprüfte Qualität** 29

## GLOBAL FARMING – LOCAL RESPONSIBILITY

Die Landwirtschaft hat in den letzten 100 Jahren eine beispiellose Entwicklung durchgemacht. Ernährungssicherheit und nachhaltige, ressourcenschonende Produktionsverfahren sind vor allem dem technischen Fortschritt in der Landwirtschaft zu verdanken.



Die moderne Landtechnik spielt heute aber auch eine zentrale Rolle, wenn es darum geht, Lösungen für aktuelle Herausforderungen wie Umweltschutz, Biodiversität oder den Klimawandel zu finden. Landtechnikunternehmen bieten maßgeschneiderte und an den jeweiligen Standort angepasste Systeme und Services, um Ressourcen effizient zu nutzen.

Das diesjährige Leitthema der AGRITECHNICA „Global Farming – Local Responsibility“ stellt die enge Vernetzung einer weltweiten Agrarbranche bei gleichzeitig regionaler Anpassung der Verfahren in den Mittelpunkt. Die Weltleitmesse der Landtechnik zeigt, dass Innovationen das Potenzial haben, Produktivität mit Ressourcen- und Klimaschutz global in Einklang zu bringen.

Die mit dem Innovation Award ausgezeichneten Neuheiten stehen repräsentativ für die aktuellen Entwicklungen der gesamten Branche. Dazu zählen neben Effizienz und Sicherheit sowie Digitalisierung und Konnektivität vor allem neue Lösungen für eine nachhaltige und umweltschonende Bewirtschaftung.

Moderne Landwirtschaft braucht Innovationen, kreative Lösungen und Ideen. Den weltweit anspruchsvollsten Wettbewerb hierfür stellt der Innovation Award AGRITECHNICA der DLG dar.

Ich gratuliere allen Preisträgern zu ihrem Erfolg.

Hubertus Paetow  
Präsident der DLG e.V.

### IMPRESSUM

**Herausgeber:** DLG e. V., Eschborner Landstr. 122, 60489 Frankfurt/M., [www.DLG.org](http://www.DLG.org)

**Redaktionsleitung:** Guido Oppenhäuser, Agnes Gajdzinski

**Redaktion:** Guido Oppenhäuser, Agnes Gajdzinski, Dr. Frank Volz, Dr. Klaus Erdle, Rainer Winter

**Fotos:** DLG, [www.fotolia.de](http://www.fotolia.de), Bildmaterial Preisträger Innovation Award AGRITECHNICA

**Grafik:** Petra Sarow, München


**INFO**
**AGRITECHNICA 2019**

10. bis 16. November 2019  
 10. und 11. November Exklusivtage  
 Messegelände Hannover  
 Öffnungszeiten:  
 täglich von 09.00 bis 18.00 Uhr  
[www.agritechnica.com](http://www.agritechnica.com)  
[facebook.com/agritechnica](https://facebook.com/agritechnica)

AGRITECHNICA 2019

# NIRGENDWO LIEGEN INNOVATIONEN NÄHER

Innovationen, Informationen, Networking, Business – dafür steht die Weltleitmesse der Landtechnik.  
 Bis auf den letzten Standplatz ausgebucht ist die AGRITECHNICA auch in diesem Jahr die globale Plattform für den erfolgreichen Austausch mit Kollegen und Kunden.

Mehr als 2.750 Aussteller aus 51 Ländern präsentieren vom 10. bis 16. November 2019 (Exklusivtage am 10. und 11. November) ihre Neu- und Weiterentwicklungen auf dem ausgebuchten Messegelände in Hannover. Die AGRITECHNICA ist damit das führende internationale Schaufenster der globalen Landtechnikindustrie und Forum für die Zukunftsfragen der Pflanzenproduktion.

Die Fachbesucher aus dem In- und Ausland erwartet eine Reihe aktueller Themen und Premieren. Dazu zählen der neue Ausstellungsbereich DLG-AgrifutureLab für Start-ups sowie der International Farmers' Day, in dessen Mittelpunkt die Agrarnationen Frankreich und Großbritannien stehen.

Das umfangreiche Fachprogramm an Konferenzen, Tagungen und Foren steht in diesem Jahr unter dem Leitthema „Global Farming – Local Responsibility“.

## Vielfältiges internationales Fachprogramm

Dank ihres Fachprogramms mit einer Vielzahl internationaler Kongresse, Workshops und Foren gilt die AGRITECHNICA als das wichtigste Zukunftsforum der Agrarbranche. Hier werden die Technikrends aufgezeigt sowie die wichtigen Zukunftsfragen der Landwirtschaft und der Agrartechnik diskutiert.

Ein weiteres fachliches Highlights, neben dem Foren- und Special-Programm der DLG (siehe Seite 6), ist die mit dem VDMA organisierte internationale Veranstaltungsreihe „Ag Machinery International“ (13./14. November) mit den beiden Themenschwerpunkten „Chancen und Herausforderungen von großflächiger Landwirtschaft weltweit“ sowie „Die Europäische Union in der Post-Brexit Ära – Herausforderungen für Landwirte in Europa“.

Die internationale Tagung „LAND. TECHNIK AgEng 2019“ vom VDI Wissensforum gibt bereits vor Eröffnung der Messe am 8. und 9. November einen Überblick der aktuellen Entwicklungen in der Landtechnik und informiert über neueste Ergebnisse aus der Forschung.

## International Farmers' Day feiert Premiere

Auf der AGRITECHNICA findet erstmalig der International Farmers' Day statt. Am 14. November ist das fachliche Informationsangebot der Weltleitmesse gezielt auf die Interessen französischer und britischer Landwirte ausgerichtet. Ein umfassendes Forenprogramm mit Expertenvorträgen in Halle 15 wird Herausforderungen und Lösungen zeigen, die die Agrartechnikbranche für diese beiden Agrarnationen entwickelt hat.

## DLG-AgrifutureLab: Start-ups der Landtechnik präsentieren ihre Innovationen

Als Treffpunkt der Entscheider und führender Business-Marktplatz ist die AGRITECHNICA die Keimzelle für Innovationen: Mit dem DLG-AgrifutureLab (Pavillon P11, Stand D41, nördlich der Halle 11) bietet die AGRITECHNICA in diesem Jahr insbesondere jungen Unternehmen und Start-ups, die mit neuen Ideen Antworten auf die Zukunftsfragen der Landwirtschaft geben wollen, attraktive Möglichkeiten, um ihre Visionen und Produkte der internationalen Agrarbranche zu präsentieren.

## SYSTEMS & COMPONENTS mit eigenem Leitthema und neuem Wettbewerb

Die SYSTEMS & COMPONENTS findet in diesem Jahr zum vierten Mal im Rahmen der AGRITECHNICA statt. Sie ergänzt als technisches Spotlight, Branchentreff und B2B-Plattform der Zuliefererindustrie die Weltleitmesse der Landtechnik auf perfekte Weise. Die SYSTEMS & COMPONENTS informiert über die neuesten Entwicklungen und Innovationen auf dem Gebiet der Komponenten für Landmaschinen und verwandte Sektoren. Das Angebot der rund 700 Aussteller in den Hallen 15,





16, 17 und 18 bietet einen umfassenden Überblick der aktuellen Trends und wirft einen Blick in die Zukunft der Landtechnik. Branchenführer, mittelständische Unternehmen und Start-ups aus über 40 Ländern präsentieren ihre Kompetenz und Innovationskraft in den Bereichen Motoren, Elektronik, Antriebstechnik, Hydraulik, Kabinen und Kraftheber sowie Ersatz- und Verschleißteile.

Mit einem eigenen Leitthema „Assisted Farming – Engineering agriculture through smart solutions“ stellt die SYSTEMS & COMPONENTS in diesem Jahr Assistenzsysteme für Landmaschinen sowie das Zusammen-

spiel mit den vor- und nachgelagerten Bereichen in den Mittelpunkt. Erstmals wird die DLG auf der AGRITECHNICA die „SYSTEMS & COMPONENTS Trophy – Engineers' Choice“ für Komponenten und Systeme verleihen. Sie würdigt damit den hohen Stellenwert und die Innovationskraft der Zuliefererindustrie für die Landtechnik.

### Attraktive Angebote für jüngere Messebesucher

Die AGRITECHNICA bietet mit verschiedenen Events und Veranstaltungen „Reasons to visit“ für die jüngeren Besucherjährgän-

ge: Am Donnerstag, dem 14. November, setzt der „Young Farmers' Day“ zusammen mit der abendlichen „Young Farmers' Party“ eine wichtige Benchmark für das fachliche Angebot an junge Unternehmer/innen und Nachwuchskräfte der Branche – kombiniert mit einem hohen Fun-Faktor. Im Ausstellungsbereich „Campus & Career“ (Halle 21) präsentiert die DLG zusammen mit Partnern ein umfangreiches Informations- und Beratungsprogramm rund um die berufliche Karriere. Im Bereich „Career“ können Besucher Kontakte zu Unternehmen knüpfen, sich bei Personalberatungen informieren sowie mehr über Ausbildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten erfahren. Im Bereich „Campus“ präsentieren Fach- und Hochschulen sowie Forschungsinstitute aktuelle Projekte. Das Special „Werkstatt Live“ (Halle 2, Stand E40), das in Zusammenarbeit mit dem LandBauTechnik-Bundesverband durchgeführt wird, verbreitet Werkstattgeruch in den Messehallen. Im Stundentakt zeigen Lehrlinge, Gesellen, Servicetechniker und Meister live an modernster Technik, wie heute Wartungs- und Reparaturarbeiten erledigt und welche Anforderungen an die verschiedenen Qualifikationsstufen im Job gestellt werden.

### Farming Simulator League

Dieses Jahr wird die Faszination für Landtechnik nicht nur auf dem gesamten Messegelände, sondern auch in den virtuellen Welten eines Computerspiels zu spüren sein. Erstmals können im Pavillon P32 Fans live erleben, wie Spieler des „Landwirtschafts-Simulators“ an der „Farming Simulator League“ (FSL) teilnehmen und Punkte für das Finale dieses Wettbewerbs in 2020 sammeln.

### NETZWERK AGRITECHNICA – MADE BY DLG



Auf der Weltleitmesse führt die DLG Aussteller und Besucher passgenau zusammen. Als internationales Schaufenster für Themen, Trends und Strategien gibt die AGRITECHNICA Orientierung und Impulse, ist Innovationsschau für Technologien und Produkte sowie erfolgreicher Business-Marktplatz.

Mit ihrem Netzwerk an Töchtern, Messen und Veranstaltungen ist die DLG der führende Partner der weltweiten Landtechnik. Mit dem hochgestellten DLG-Markenzeichen haben die Leistungsschauen ein Signet für Qualität: Made by DLG.

[www.DLG-Messen.de](http://www.DLG-Messen.de)



Leitthema

# GLOBAL FARMING – LOCAL RESPONSIBILITY

Die AGRITECHNICA 2019 präsentiert Lösungen für die strategischen Fragestellungen von Branche und Gesellschaft. Das diesjährige Leitthema „Global Farming – Local Responsibility“ rückt die Vernetzung der weltweiten Anbausysteme und ihre regionalen Herausforderungen in den Mittelpunkt und zeigt, wie landtechnische Innovationen helfen können, dass Ziele wie Klimaschutz, Biodiversität, Nachhaltigkeit und Ernährungssicherung erreichbar sind.

Die Landwirtschaft gleicht mittlerweile einem weltumspannenden Netzwerk: Futter- und Lebensmittel, Technologien und Betriebsmittel werden international gehandelt. Die Produktion und die Weiterverarbeitung von Rohstoffen finden unabhängig voneinander in verschiedenen Regionen der Welt statt. Dieser globale Austausch bildet die Basis für den Erfolg der landwirtschaftlichen Unternehmen, einschließlich deren vor- und nachgelagerter Bereiche. Einzelne Regionen spezialisieren sich und produzieren gezielt international nachge-

fragte Erzeugnisse. Technologieunternehmen folgen diesem Trend und bieten für den jeweiligen Standort maßgeschneiderte Systeme und Services an, um Ressourcen effizient zu nutzen. Doch nicht nur der Austausch von Waren spiegelt sich in diesem Netzwerk wider. Durch den globalen Handel werden indirekt enorme Mengen an Wasser und Nährstoffen, welche für die Produktion der Grunderzeugnisse verbraucht werden, umverteilt.

„Local Responsibility“ ist der Schlüssel für die Zukunftsfähigkeit landwirtschaftlicher

Unternehmen. Landwirte müssen natürliche Ressourcen schützen, Arbeitsabläufe sozial wirkungsvoll organisieren und mit angepassten Methoden effizient und nachhaltig gestalten. Anbieter von Betriebsmitteln, Maschinen, digitalen Systemen und Technologien helfen, lokale Produktionsweisen zu optimieren und standortgerechte Anbausysteme zu fördern. Sie haben großen Einfluss auf die Möglichkeiten des Landwirts, sein Produktionssystem nachhaltig zu gestalten.

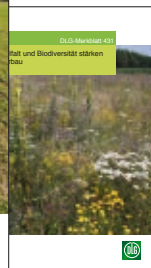
## DLG-FACHWISSEN PFLANZENBAU

Auf der AGRITECHNICA stellt das DLG-Fachzentrum Landwirtschaft neben aktuellen Publikationen zum Thema Pflanzenbau weitere Neuerscheinungen aus der Reihe DLG-Merkblätter vor. Dazu zählen neueste Erkenntnisse zum „Einsatz von Mineraldüngerstreuern“.

### DLG-Merkblatt: Einsatz von Mineraldüngerstreuern

Die Aufgabe der Düngung ist es, die Nährstoffe in richtiger Menge zur richtigen Zeit an den richtigen Ort zu bringen. Homogene Böden vorausgesetzt, bedeutet dies, dass der Dünger gleichmäßig über die Fläche verteilt werden muss. Dabei hilft eine ausgefeilte Technik. Moderne Technik allein ist aber keine Garantie für eine gleichmäßige Düngerverteilung. Eine Vielzahl weiterer Faktoren beeinflusst in erheblichem Maß deren Qualität.

Aktuelle Merkblätter: [www.dlg.org/neue\\_merkblaetter.html](http://www.dlg.org/neue_merkblaetter.html)





## DLG-Special

## „PROTECTING YIELD & NATURE“

Die Pflanzenproduktion steht aktuell vor großen Herausforderungen. Neben rechtlichen Rahmenbedingungen zum Pflanzenschutz oder Nährstoffmanagement, stellt auch die Gesellschaft neue Anforderungen an die landwirtschaftliche Produktion. Anbausysteme müssen an diese neuen Bedingungen angepasst werden, um weiterhin wirtschaftlichen Ertrag zu produzieren.

Um Landwirte bei der Gestaltung einer ausreichenden, nachhaltigen und effizienteren Erzeugung von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Rohstoffen zu unterstützen, arbeiten Hersteller, Entwickler und die Wissenschaft an neuen Technologien, Konzepten und Ideen. Das DLG-Special „Ertrag sichern, Umwelt schützen“ präsentiert technische Lösungsansätze, die neben dem Schutz von Boden, Wasser und Luft, dennoch ein ökonomisches Auskommen über angepasste Erträge erwirtschaften.

## DLG-Special

## „ACRE OF KNOWLEDGE“

Bodenverluste, Saatgut von geringer Qualität, unzureichender Pflanzenschutz, Wassermangel und hohe Ertragsverluste in vielen Regionen dieser Welt: Dies sind nur einige Herausforderungen, denen sich die Landwirtschaft weltweit stellen muss. Insbesondere betroffen ist die Landwirtschaft in Regionen mit Klein- und Kleinstbetrieben und besonderen klimatischen und geologischen Bedingungen. Zur Lösung dieser und weiterer Herausforderungen auf internationalen landwirtschaftlichen Märkten, ist der gegenseitige Austausch und Wissenstransfer ein wesentlicher Schritt, um Antworten zu entwickeln. Dafür schafft die DLG gemeinsam mit der Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) als Fachpartner und in Kooperation mit der United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) auf der AGRITECHNICA diesen Treffpunkt. Hier werden Arbeitsverfahren und Ansätze zur Verbesserung von Anbausystemen und der Existenzgrundlage der dortigen Bevölkerung sowie eines eff-

### DLG-Special „PROTECTING YIELD & NATURE“ (Halle 15, Stand G30)

Beratung	
EXA Computing	Ressourcen schonen ist smart – Ihre Daten sind es auch
Farmdok	Präzise & nachhaltig mit FARMDOK Monitoring & Precision!
ISIP	Interaktive Onlineplattform der Landwirtschaftskammern und Landesanstalten in Deutschland
Matrix	Innovationsberatung und Wissenstransfer
Next Instruments	NIR-Getreide-Analysator für Mährescher CropScan 3300H
Bodenbearbeitung	
SoilReader	Präzise Bodenanalyse
Düngung	
BioCover	SyreN – Das System zur Ansäuerung von Gülle
Piesteritz	SKW Piesteritz – Wir steigern Effizienz – die Zukunft der Düngung
NanoNord	Nährstoffanalyse in Wirtschaftsdüngern
Pflanzenschutz	
APV	Chemiefrei durch Einsatz von Variostriegel, Ackerstriegel und Rollhacke
Einböck	Einböck – der Spezialist für Hackstriegel und Hackgeräte
FH Aachen Zacho Group	ETAROB – mobile Plattform für die Feldrobotik
K.U.L.T.	Kameragesteuertes Hacken zur Entlastung von Mensch und Natur
Milar	Eco Sniper, argentinisches System zur selektiven Anwendung von Herbiziden
Naïo Technologies	Autonome Roboter für eine einfachere Landwirtschaft
Trapview	Trapview Pest Predictive Service – Ihr Entscheidungshilfesystem für die Applikation von Pflanzenschutz
Treffler Maschinenbau	Automatische Arbeitstiefenregulierung - Unterstützung für das perfekte Striegelergebnis
Bewässerung	
SmartAgriHubs	Beschleunigung der Entwicklung und Verbreitung digitaler Innovationen

Hierzu zählen insbesondere neueste Entwicklungen in den Bereichen Technik für verlustarme Düngung, innovative Systeme

zur Entscheidungsunterstützung, ressourcenschonende Pflanzenschutzmethoden sowie innovative Bewässerungssysteme.

### DLG-Special „ACRE OF KNOWLEDGE“ (Halle 21, Stand C13)

Partner	
Arable Inc.	Wettervorhersage- und Ertragsmodelle
BASF New Business	Ernte & Nachernte, Integrierte Wertschöpfungskette, Agri-Hub (Ostafrika)
Boreal Light	Solarbetriebene Wasseraufbereitung, Bewässerung
Cleanshield Denmark	Pflanzenschutz, Nährstoffmanagement, Aussaat
Enable West Africa (enpact e.V. & Smart Hectar)	AgTech Start-up Accelerator Programm in West-Afrika
EVUM Motors	Elektrische Nutzfahrzeuge für die Landwirtschaft
FAO und Cornell-University	3D-Drucker
FAO und Partner	Hydrokultursystem
Fraunhofer ENAS	Bodensensor
General Laser OG	GPS-System
International Rice Research Institute (IRRI)	Innovationen und Methoden für nachhaltigen Reisbau
Riela	Reinigungs- und Trocknungstechnik
Senior Expert Service	Beratung für landwirtschaftliche Entwicklungsprojekte
UNIDO	Agrarexperten aus Entwicklungsländern
Vandersat	Fernerkundung
Vertical Works GmbH	Umweltfreundliche Landtechnik – Drohnen
VISTA GmbH	Food Security Plattform

zienten Ressourcenmanagements vorgestellt und diskutiert. Das Themenspektrum auf dem „Acre of Knowledge“ reicht von Erosionsschutz, alternativen Einkommens- und Anbaukonzepten, integrierten Pflanzenschutzmethoden bis zur Verringerung von Nachernteverlusten und Ausbildung. Diese Herausforderungen spielen in Regionen mangelhafter Infrastruktur, Ausbildungsdefiziten und kleinteiliger Strukturen

eine besondere Rolle. Dementsprechend gehören kommerzielle Geschäftsmodelle, genossenschaftliche Ansätze genauso wie Projekte der Entwicklungszusammenarbeit zu den passenden Antwortmöglichkeiten. Diese werden auch in einem angegliederten Fachforum (Montag bis Freitag in englischer Sprache) mit Experten und Teilnehmern aus 13 Ländern unterschiedlicher Kontinente diskutiert.

Landtechnische Trends auf der AGRITECHNICA 2019

## TECHNIK UND INNOVATIONEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

Auf der AGRITECHNICA 2019 werden die Landtechnikhersteller wieder eine große Anzahl Innovationen vorstellen. Die eingereichten Neuheiten und auch die vergebenen Medaillen zeigen die aktuellen Entwicklungstrends in der Landtechnik auf und belegen den großen Erfindergeist und das hohe technische Niveau der Agrartechnik. Es geht bei den Entwicklungen zumeist darum, die Effizienz und Qualität der Arbeitserledigung und der Produktionsverfahren zu steigern.

Die Abgasgesetzgebung ist weiterhin Technologietreiber bei Traktoren. Teilweise werden mit dem Wechsel zur Abgasstufe V umfangreich überarbeitete oder neue Traktorenmodelle vorgestellt. Neben weiterentwickelten Volllastschalt- und hydrostatisch-mechanisch leistungsverzweigten Stufenlosgetrieben wird erstmals ein elektrisch-mechanisch leistungsverzweigtes Getriebe vorgestellt, das auch 100 kW externe elektrische Leistung bietet. Große Traktoren werden für hohe Traktion und geringe Bodendrücke zunehmend mit Bandlaufwerken ausgerüstet. Neben serienmäßig angebotenen Vollaufwerken bzw. Halbraupenlaufwerken werden erstmalig vier vollintegrierte Dreieckslaufwerke für Standardtraktoren angeboten.

### Vorsorge gegen Bodendegradation, Humusschwund und Krankheiten

Die Herausforderungen für die Bodenbearbeitungstechnik sind hoch – besonders vor dem Hintergrund des Rückgangs von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen. In Zukunft

müssen alle Möglichkeiten der Vorsorge gegen Bodendegradation, Humusschwund und Krankheiten sowie Schädlingen genutzt werden. Nacherntemanagement und Bodenbearbeitung nehmen hier eine zentrale Rolle ein.

Auch die Anforderungen an die Saat- und Bestelltechnik sind gestiegen: veränderliche Reihenweiten, Kornvereinzelnung bei Getreide, gleichzeitige Düngereinarbeitung. Verbesserte Sensorik, elektrische Antriebe und die damit einhergehende Elektronik haben die Komplexität der Maschinen erheblich erhöht, was auch neue digitale Bedienkonzepte erfordert, um das Maschinenpotenzial nutzbar zu machen. Im Bereich der Mineraldüngerausbringung werden Lösungen für einige bisher gänzlich unberücksichtigte Probleme gezeigt. Mit einer neuen App kann die zu erwartende Streuqualität von Düngermischungen bereits im Vorfeld abgeschätzt werden und der Landwirt erhält erstmals Einstellempfehlungen.

Die Fortschritte bei der Steuerungs- und Regelungstechnik in Verbindung mit Mo-

dellierung und leistungsfähigen Datennetzen ermöglichen heute den Einfluss der Hangneigung bei der Ausbringung mit Wurfstreuern zu berücksichtigen. Techniken zum Precision Farming werden sowohl für die Mineraldünger- als auch für die Wirtschaftsdüngerausbringung weiterentwickelt, von der Sensorik für Inhaltsstoffe bis zur kleinräumigen Variation der Ausbringungsmenge.

### Minimierung des Wasserverbrauchs

Der ökonomisch gerechtfertigte Einsatz der Bewässerung nimmt mit vermehrten Trockenphasen zu. Der grundlegende Trend zur stetigen Minimierung des Wasserverbrauchs trägt dieser Entwicklung Rechnung. Mit der zunehmenden Digitalisierung und der Möglichkeit zur Vernetzung von Sensoren ergeben sich neue Möglichkeiten. Im Internet der Dinge (IoT) können individuelle Sensoren (z. B. Regensensoren) eingebunden und somit die Wasserbilanzierung optimiert werden.

Bei der Pflanzenschutztechnik bietet die Branche viele neue bzw. verbesserte Ansätze, um die Ausbringgenauigkeit weiter zu erhöhen. Die Erhöhung der Schlagkraft behält einen hohen Stellenwert. Zur Erreichung stellen elektronische Hilfsmittel einen entscheidenden Faktor dar. Die Flächenleistung und die Arbeitsqualität der mechanischen Unkrautregulierung werden durch elektronische Hilfsmittel, besonders durch den Einsatz der automatischen Reihenführung, gesteigert.

Die Hersteller von Techniken für die Druschfruchternte stellen zur AGRITECHNICA besonders viele Innovationen vor. Zur Leistungssteigerung tragen nicht nur vergrößerte Dreschtrommeldurchmesser, sondern vielmehr die passenden Dreschtrommel-, Zuführ- und Abscheidetrommel-Konstellationen mit möglichst gradlinigem und somit materialschonendem Materialfluss bei. Bei Axialrotor-Mähdreschern wird die Leistungsstabilität bei hohen Stroherträgen und Feuchtegehalten durch neue Rotor-Gehäuse-Konfigurationen und modifizierte Wurftrammel-Abscheidkorb-Kombinationen erhöht.

Die Spitzenmodelle verfügen über Motorleistungen von knapp 800 PS. Dies bestätigt eindeutig den Trend zu einer zunehmenden Leistungsdichte der Mähdrescher. Aufgrund der in Europa sehr unterschiedlichen Betriebsgrößen beinhaltet das Angebot an einreihigen Kartoffelrodern mehrere Leistungsklassen und verschiedene

Ausstattungsvarianten. Diese starke Differenzierung ist auch bei den zweireihigen Bunkerrodern zu beobachten.

Auch bei der Futtermitteltechnik hält der Trend zu höherer Maschinenleistung besonders bei den Feldhäckseln an. Die installierte Maschinenleistung muss möglichst effizient umgesetzt werden. Vor allem bei der Grasernte, wenn die maximale Motorleistung nur teilweise benötigt wird, erscheint daher ein angepasstes Leistungsmanagement zielführend. Es kann nicht nur den Fahrer entlasten, sondern gleichzeitig Kraftstoff einsparen und damit die Umwelt schonen.

Beim Mähen dominieren Scheibenmäherwerke den Markt. Während hier stetige Weiterentwicklung zumeist im Detail erfolgt, geht der Trend in einigen Einsatzbereichen des Mähens neuerdings wieder zum Doppelmessermäherwerk. Neukonstruktionen verbinden die Vorteile, wie den sehr geringen Leistungsbedarf, den exakten Schnitt und das geringe Gewicht mit Arbeitsbreiten von bis zu 10 m sowie verbesserten Messerstandzeiten und höherer Einsatzsicherheit.

### Leistungs- und kostenorientierte, vollautomatisierte Mechanisierung

Beim allgemeinen Trend zur leistungs- und kostenorientierten, vollautomatisierten Mechanisierung in der Landwirtschaft geht der Rübenerntebereich weiter voran. Große selbstfahrende Maschinen, meist sechsrei-

hig, immer öfter neunreihig und auch zwölfreihig sowie (zwischen-)bunkern, haben sich weltweit etabliert. Die digitale Vernetzung der Daten von Saat, Anbau, Ernte, Mietenpflege und Transport sorgt für eine Optimierung der gesamten Prozesskette.

Die Trends zum Einsatz von digitalen Systemen und IT sind in der Landwirtschaft sowie in den vor- und nachgelagerten Bereichen weiterhin deutlich erkennbar. Interessante Neu- und Weiterentwicklungen sind im Bereich FMIS (Farm Management Informationssystem) anzutreffen. Über neu gestaltete Datenplattformen können Sensoren und Informationen herstellerübergreifend miteinander verknüpft und Handlungsanweisungen sowie Dokumentationen damit automatisiert erstellt werden.

Ebenfalls interessante Weiterentwicklungen sind von smarten, nicht invasiven Bodensensoren über automatisierte Wetterstationen mit multisensorischem Ansatz und Pflanzenschutzempfehlungen bis hin zur Fernerkennung über Satellitensysteme zu sehen.

### Autor: Dr. Markus Demmel

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising-Weihenstephan, Vorsitzender der AGRITECHNICA-Neuheitenkommission



## DLG PRÄSENTIERT SICH IN HALLE 21

Die DLG gibt in Halle 21, Stand B 26, Einblicke in ihre umfangreiche Fach- und Testarbeit. Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel präsentiert sein Prüfangebot für Landtechnik sowie Ergebnisse aus dem DLG-PowerMix, dem Effizienz-Test für Traktoren. Neue digitale Dienstleistungen und attraktive Produkte zeichnen das DLG-Zertifizierungsprogramm „Nachhaltige Landwirtschaft“ aus. Forschungsergebnisse für den Pflanzenbau liefern die Experten



aus dem Internationalen DLG-Pflanzenbauzentrum. Auf der DLG-Bühne diskutieren Branchenkenner im DLG-Talk „Technik“ aktuelle Herausforderungen in der Landtechnik. Abgerundet wird der Messeauftritt durch das umfangreiche Fortbildungsangebot der DLG-Akademie, neue Publikationen und Titel aus dem DLG-Verlag sowie Networking-Angebote für DLG-Mitglieder, die Junge DLG sowie Fachleute aus dem In- und Ausland.

### Programm DLG-Bühne

<b>Sonntag, 10. November</b>	
14:00 - 17:00 Uhr	<b>Verleihung AGRITECHNICA Innovation Award in Silber</b> DLG-Neuheitenkommission und DLG e.V.
<b>Montag, 11. November</b>	
14:00 - 15:00 Uhr	<b>DLG-Talk „Technik“: Düngemanagement – Anpacken statt verzagen!</b> DLG e.V., Fachzentrum Landwirtschaft
<b>Dienstag, 12. November</b>	
14:00 - 15:00 Uhr	<b>DLG-Talk „Technik“: Raps – Jetzt sind die Profis gefragt!</b> DLG e.V., Fachzentrum Landwirtschaft
<b>Mittwoch, 13. November</b>	
14:00 - 15:00 Uhr	<b>DLG-Talk „Technik“: Nachhaltige Landwirtschaft</b> DLG e.V., Fachzentrum Landwirtschaft
<b>Donnerstag, 14. November</b>	
10:00 - 18:00 Uhr	<b>Young Farmers' Day</b> Junge DLG
16:00 - 18:00 Uhr	<b>Young Farmers' Congress</b> Junge DLG
<b>Freitag, 15. November</b>	
10:00 - 11:00 Uhr	<b>Digitalisierung: Chance für mehr Nachhaltigkeit?</b> Bitcom und DLG e.V.
14:00 - 15:00 Uhr	<b>DLG-Talk „Technik“: Bewässerung – Von der Nische zum Standard</b> DLG e.V., Fachzentrum Landwirtschaft
<b>Täglich</b>	
<b>Vorträge und Diskussionsrunden von und mit Campus &amp; Career</b> <b>Fachvorträge mit Schwerpunkt Ackerbau aus dem DLG-Fachzentrum Landwirtschaft</b>	



## Landtechnische Impulse

# INNOVATION AWARD AGRITECHNICA

Der Neuheiten-Preis der DLG, der auf der AGRITECHNICA vergeben wird, zählt zu den führenden Innovationsauszeichnungen der internationalen Agrarbranche.

Er unterstreicht den Stellenwert, den die moderne Landtechnik für die Landwirtschaft besitzt.

„Innovation Award AGRITECHNICA 2019“ – der Name profiliert den Preis als Qualitätsauszeichnung für unternehmerische Innovationskraft. Eine von der DLG eingesetzte neutrale Expertenkommission wählte aus allen eingereichten und beim Wettbewerb zugelassenen Neuheiten-Anmeldungen nach strengen Kriterien die Gewinner der

Gold- und Silbermedaillen aus. Zum Wettbewerb zugelassen wurden 291 Neuheiten von insgesamt 148 Unternehmen aus 24 Ländern. Dies unterstreicht die führende Stellung der AGRITECHNICA als weltweit größtes Schaufenster für Landtechnik-Innovationen. Eine Innovation wurde mit einer Goldmedaille, weitere 39 mit einer Sil-

bermedaille ausgezeichnet. Die prämierten innovativen Produkte wurden bisher noch auf keiner anderen bedeutenden Ausstellung oder internationalen Schau präsentiert oder ausgezeichnet. Sie müssen zum Zeitpunkt der Ausstellung funktionsfähig und spätestens im Jahr 2021 auf dem Markt verfügbar sein.



## INNOVATION AWARD IM PROFIL

### Teilnahme und Verleihung

Am „Innovation Award AGRITECHNICA“ können alle Unternehmen, die Aussteller auf der AGRITECHNICA sind, mit ihren Innovationen teilnehmen. Nach intensiver Information und Diskussion trifft eine neutrale Kommission eine Mehrheitsentscheidung darüber, welche Produkte den „Innovation Award AGRITECHNICA“ in Gold oder Silber erhalten.

### „Innovation Award AGRITECHNICA“ in Gold

Mit einem „Innovation Award AGRITECHNICA“ in Gold wird ein Produkt mit neuer Konzeption ausgezeichnet, bei dem sich die Funktion entscheidend geändert hat und durch dessen Einsatz ein neues Verfahren ermöglicht oder ein bekanntes Verfahren wesentlich verbessert wird. Für die Vergabe einer Goldmedaille sind entscheidend:

- Bedeutung für die Praxis
- Vorteile für die Betriebs- und Arbeitswirtschaft
- Verbesserung der Umwelt- und Energiesituation
- Auswirkungen auf die Arbeitserleichterung und Arbeitssicherheit



### „Innovation Award AGRITECHNICA“ in Silber

Mit einem „Innovation Award AGRITECHNICA“ in Silber wird eine Neuheit ausgezeichnet, bei der ein bekanntes Produkt so weiterentwickelt wurde, dass eine wesentliche Verbesserung der Funktion und des Verfahrens zu erwarten ist. Dabei erfüllt das Produkt aber nicht in vollem Umfang die Kriterien für die Prämierung in Gold. Für die Vergabe einer Silbermedaille sind entscheidend:

- Bedeutung für die Praxis
- Vorteile in der Arbeitsleistung und Arbeitsqualität
- Verbesserung der Funktionssicherheit



### Die Experten-Jury

Die Neuheitenkommission setzt sich zusammen aus unabhängigen Experten aus Wissenschaft, Forschung, Beratung und Praxis. Die Mitglieder der Kommission garantieren, dass die Prämierungsentscheidungen objektiv und fachlich kompetent gefällt werden. Sie haben aus allen rechtzeitig zum Einsendeschluss gemeldeten Firmenneuheiten nach strengen Kriterien die Produkte ausgewählt, die mit einer Medaille ausgezeichnet worden sind.

- Till Belau, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. KTBL, Darmstadt
- Prof. Dr. Hamdi Bilgen, Faculty of Agriculture, Bornova-Izmir, Türkei
- Prof. Dr.-Ing. Stefan Böttinger, Uni Hohenheim, Institut für Agrartechnik (440), Stuttgart
- Christoph von Breitenbuch, Agrar BG Leine-Solling GbR, Parensen
- PD Dr. agr. Joachim Brunotte, Institut für Agrartechnologie, Braunschweig
- Dr. Markus Demmel, Bayer, Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Verfahrenstechnik Pflanzenbau, Freising-Weihenstephan
- Dr. Lars Fliege, Agrargesellschaft Pfiffelbach mbH, Pfiffelbach
- Prof. Dr. Ludger Frerichs, TU Braunschweig, Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, Braunschweig
- Ekkehard Fricke, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Fachgebiet Beregnung, Hannover
- Peter-Eric Froböse, Froböse-Landbau, Lage
- Heinz-Günther Gerighausen, Kürten
- Prof. Dr. sc. agr. Hans-Werner Griepentrog, Universität Hohenheim 440 c Mess- und Prüftechnik, Agrartechnik, Stuttgart
- Bahne Hansen, MVB GmbH, Fahrenwalde
- Dr. Daniel Hege, Hege Walter Gemüsebau in Limburgerhof, Limburgerhof
- Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Herlitzius, TU Dresden, „Fakultät Maschinenwesen Professur für Agrarsystemtechnik, Dresden
- Wilhelm Jäger, Westfarm GbR, Geilenkirchen
- Prof. Dr. agr. Wolfgang Kath-Petersen, TH Köln, IBL, Köln
- Dr. Rainer Keicher, Hochschule Geisenheim University Zenrum für Ökonomie, Geisenheim
- Prof. Dr. Hermann J. Knechtges, Reiskirchen
- Harald Kramer, LWK Nordrhein-Westfalen Pflanzenschutzdienst, Münster
- Thomas Korte, Surwold
- Dr. Fabian Lichti, Bayer, Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Freising-Weihenstephan

- Ferdinand Mersch, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Fachbereich Ökologischer Land- und Gartenbau, Köln-Auweiler
- Jörg Peter Merz, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), Alsfeld
- Dr. Martin R. Müller, Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V. (ALB Bayern e.V.), Freising-Weihenstephan
- Prof. Dr. Patrick Ole Noack, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Agrarsystemtechnik, Weidenbach
- Dr. Hans-Jörg Nußbaum, Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, Aulendorf
- Dipl.-Ing. Heinrich Prankl, BLT Wieselburg Lehr- und Forschungszentrum Francisco Josephinum, Wieselburg, Österreich
- Dr. Rolf Peters, PotatoConsult UG (haftungsbeschränkt), Visselhövede
- Joachim Pffannstiel-Wolf, Grevenbroich
- Prof. Dr. Jacek Jan Przybyl, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu Wydział Rolnictwa i Bioinżynierii, Posen, Polen
- Prof. Dr.-agr. Thomas Rademacher, Fachhochschule Bingen, Bingen a. Rh.
- Dr. Ovidiu Ranta, USAMV Cluj-Napoca / Catedra III Mecanizare, Cluj-Napoca, Rumänien
- Dipl.-Ing. Dirk Rautmann, Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Anwendungstechnik im Pflanzenschutz, Braunschweig
- Prof. Dr. Yves Reckleben, Fachhochschule Kiel - Fachbereich Agrarwirtschaft, Professur für Landtechnik/Außenwirtschaft, Osterröndfeld
- Prof. Dr. Arno Ruckelshausen, FH Osnabrück Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik, Osnabrück
- Mortimer von Rümer, Saatzucht Gotha-Friedrichswerth, Friedrichswerth
- Prof. Dr. habil. Matthias Schick, Strickhof Bereichsleitung Tierhaltung & Milchwirtschaft, Lindau, Schweiz
- Dipl.-Ing. arg Henning Schoof, Dörentrup
- Dr. Klaus Spohrer, Uni Hohenheim, Institut für Agrartechnik (440), Stuttgart
- Prof. Roger Stimmann, Berner Fachhochschule / HAFI, Zollikofen, Schweiz
- Prof. Dr. Bernhard Streit, Berner Fachhochschule BFH, Zollikofen, Schweiz
- Dr. Norbert Uppenkamp, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
- Prof. Dr. Karl Wild, HTW Dresden (FH) AG Landtechnik, Dresden
- Prof. Dr. Dirk Wolf, Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Rottenburg a. N.
- Dr. Dipl.-Ing. Klaus Ziegler, Verband Fränkischer Zuckerrübenbauer e.V., Eibelstadt

# Wo Sie Gold- und Silbermedaillen auf der AGRITECHNICA finden

PRODUKTNAME	AUSSTELLER	STAND
<b>GOLD</b>		
eAutoPower Getriebe und intelligentes e8WD System	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG	Halle 13, Stand C40
<b>SILBER</b>		
Automatisierte Fahrzeug- und Geräteführung im Weinbau	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt	Halle 20, Stand B14b
Fendt IDEALDrive	AGCO International GmbH	Halle 20, Stand B14
Automatischer Allround-Vergurtungswagen	Agrarsysteme Hornung GmbH & Co. KG	Halle 4, Stand A54
398 MPT - High Speed Flotation Truck Tire	Alliance Tire Europe BV	Halle 4, Stand C28
AmaSelect Row	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG	Halle 9, Stand H19
EasyMix	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG	Halle 9, Stand H19
3D Varioflex	BISO GmbH	Halle 5, Stand E28
Maispflücker Horizon Star III Razor	Carl Geringhoff Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG	Halle 13, Stand A39
APS Synflow Walker	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland	Halle 13, Stand C02 und Pavillon 35, Stand A01
CEMOS Auto Chopping	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland	Halle 13, Stand C02 und Pavillon 35, Stand A01
CEMOS AUTO Performance	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland	Halle 13, Stand C02
Innovatives Antriebskonzept für HD-Großballenpressen	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND	Halle 3, Stand A49c
Baler Control System für den T7-Traktor	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND	Halle 3, Stand A49c
CX Threshing	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND	Halle 3, Stand A49c
ISOMAX	CNH Industrial Italia S.p.A.	Halle 3, Stand A49 und Pavillon 11, Stand C01
ESM system biduxX®	ESM Ennepetal Schneiden- und Mähtechnik GmbH & Co. KG	Halle 27, Stand H47
ModulaJet	Forgio Roter Italia S.r.l.	Halle 21, Stand C05
SmartCut	Gebr. Schumacher GmbH	Halle 13, Stand B26b
Auslegemäher-Baureihe Scorpion	GreenTec A/S	Halle 26, Stand F12
SmartView	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co.KG	Halle 25, Stand G06
VENTUM	HORTECH S.r.l.	Halle 21, Stand F04
Intelligente Schwingungstilgung für Großpackenpresse	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG	Halle 13, Stand C40
Vorausschauende Durchsatzregelung	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG	Halle 13, Stand C40
Effizienzpaket für Großmährescher	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG	Halle 13, Stand C40
iQblue connect	Lemken GmbH & Co.KG	Halle 11, Stand A42
Automatische Garmentfernung für stationäre Premos	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG	Halle 27, Stand F24
EasyCut F 400 CV Fold	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG	Halle 27, Stand F24
Dino - Autonomer Roboter mit Präzisions-Unkrautbekämpfungsgerät	Naïo Technologies	Pavillon 11, Stand B04
Personen-Schutzschirm für Forstraupe	Pfanzelt Maschinenbau GmbH	Halle 26, Stand C22
SmartDepth	Precision Planting LLC	Halle 20, Stand B14j
MultiRate-Dosiersystem	Rauch Landmaschinenfabrik GmbH	Halle 9, Stand D20
Hill Control-Regelsystem	Rauch Landmaschinenfabrik GmbH	Halle 9, Stand D20
NEVONEX	Robert Bosch GmbH	Halle 16, Stand A04a und Pavillon 11, Stand C10
R-Connect Monitor	ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH	Halle 25, Stand H07
Kartoffelquetsche	ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH	Halle 25, Stand H07
RSM Night Vision System	Rostselmash	Halle 9, Stand A31b
VarioCHOP	samo Maschinenbau GmbH	Halle 13, Stand A52
NPK-Sensor	Samson Agro A/S	Halle 23, Stand A35
WideLining-System	Väderstad GmbH	Halle 12, Stand B25

## MESSEGELÄNDE HANNOVER



## FACHGRUPPENPLAN NACH SCHWERPUNKTEN

<ul style="list-style-type: none"> <li>Traktoren Halle: 3, 4, 5, 7, 9, 13, 20, 21, P35</li> <li>Mähdruschtechnik Halle: 3, 4, 5, 7, 9, 13, 20, P35</li> <li>Häckseltechnik Halle: 13, 27</li> <li>Rodetechnik (Hackfrüchte) Halle: 24, 25</li> <li>Transport Halle: 4, 5</li> <li>Mobile Ladetechnik Halle: 6</li> <li>Bodenbearbeitung und Saatbettbereitung Halle: 9, 11, 12, 27</li> <li>Saat und Bestellung Halle: 9, 11, 12, 27</li> <li>Mineralische Düngung Halle: 8, 9</li> <li>Organische Düngung Halle: 22, 23</li> <li>Pflanzenschutz Halle: 8, 9</li> <li>Bewässerung Halle: 21</li> <li>Mäh- und Presstechnik Halle: 13, 27</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erntegutaufbereitung, -förderung, -konservierung und -lagerung Halle: 6, 7</li> <li>Saatgut, Pflanzenschutzmittel, Dünger Halle: 8</li> <li>Agrarsoftware und Technik für Precision Farming Halle: 15, P11 <b>NEU!</b></li> <li>Futtermischwagen Halle: 25, 27</li> <li>Forst Halle: 26 und Freigelände</li> <li>Kommunalservice / Landschaftspflege Halle: 26</li> <li>Obst, Gemüse und andere Sonderkulturen Halle: 21</li> <li>Ministerien, Verbände, Organisationen Halle: 21</li> <li>Beratung und Finanzierung Halle: 21</li> <li>Gebrauchtmaschinenhandel Halle: 2</li> <li>Reifen und Räder Halle: 3, 4, 20</li> <li>Werkstattausstattung Halle: 2</li> <li>Spielwaren Halle: 24</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>DLG Special „Acce of Knowledge“ <b>NEU!</b></li> <li>DLG Special „Protective Yield and Nature“</li> <li>DLG-AgrifutureLab <b>NEU!</b></li> <li>Werkstatt Live und Internationales Händler- und Dienstleistungszentrum</li> <li>Forstpraxis live</li> <li>FOODnext Conference <b>NEU!</b></li> <li>AgMachinery International Conference</li> <li>DLG Systems &amp; Components Future Lounge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CA Tagungsbereich</li> <li>IC Information Center</li> <li>CC Convention Center</li> <li>HN Haus der Nationen</li> <li>DLG-Stand</li> <li>IVL-International Visitors' Lounge</li> <li>CampusCareer</li> <li>Farming Simulator League <b>NEU!</b></li> </ul>



## INNOVATION AWARD AGRITECHNICA 2019 IN GOLD

TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

### eAutoPower Getriebe und intelligentes e8WD System

John Deere Walldorf GmbH & Co. KG (Halle 13 Stand C40)

Gemeinschaftsentwicklung mit:

JOSKIN S.A., Belgien (Halle 4 Stand C12)



In Landwirtschaftstraktoren kommen seit über 20 Jahren Stufenlosgetriebe mit hydrostatisch-mechanischer Leistungsverzweigung zum Einsatz. Für elektrische Antriebe mit höherem Leistungsbedarf auf dem Traktor (Lüfter, Druckluft-/Klimakompressor usw.) oder auf Anbaugeräten wurden bislang zusätzliche Generatoren verbaut. Das eAutoPower-Getriebe für die neuen 8R-Großtraktoren von John Deere stellt nun das erste elektrisch-mechanisch leistungsverzweigte Getriebe



in der Landtechnik dar. Technisch wird auf die Hydroeinheit (Pumpe/Motor) komplett verzichtet, stattdessen kommen zwei E-Maschinen als stufenloses Stellglied zum Einsatz. Die E-Maschinen sind so dimensioniert, dass sie nicht nur den Fahrtrieb versorgen, sondern zusätzlich bis zu 100 kW elektrische Leistung für externe Verbraucher bereitstellen können. Die dadurch mögliche Traktor-Geräte-Elektrifizierung

wird an einer gemeinsam mit der Firma Joskin entwickelten Systemlösung für die Gülleausbringung demonstriert, bei welcher zwei Achsen eines Tridem-Güllefasces elektrisch angetrieben werden. Traktorseitig resultieren aus dieser Integration eines elektrischen Leistungspfades verbesserte Getriebewirkungsgrade und geringere Unterhaltskosten. Zusätzlich können bei Abnahme von elektrischer Leistung für

externe E-Komponenten die bei leistungsverzweigten Getriebestrukturen in bestimmten Betriebspunkten auftretenden Blindleistungsflüsse „angezapft“ werden, was den Gesamtwirkungsgrad weiter verbessert. In der Kombination mit einem Achsantrieb am Güllefass ergeben sich im praktischen Einsatz u.a. höhere Traktion, geringerer Schlupf und bessere Spurführung in Seitenhängen.

## INNOVATION AWARD AGRITECHNICA 2019 IN SILBER

TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

### Intelligente Schwingungstilgung für Großpackenpresse

John Deere Walldorf GmbH & Co. KG (Halle 13 Stand C40)



Großpackenpressen ermöglichen eine hohe Transport- und Lagerungsdichte von Halmgut und haben deshalb große Bedeutung in der Landwirtschaft erlangt. Aufgrund der hohen Massen- und Press-

kräfte induzieren die Großpackenpressen aber Schwingungen, die die Traktorkabine zu unangenehm starken Nickbewegungen anregen, die wiederum den Traktorfahrer belasten. Mit der intelligenten Schwin-

gungstilgung werden diese Schwingungen an Modellen der Traktorbaureihe 7R in Verbindung mit Pressen von John Deere nahezu vollständig eliminiert. Basierend auf den Signalen der Beschleunigungssensoren im GPS-Empfänger und anderen traktorinternen Signalen wird der stufenlose Fahrtrieb mit der Anregungsfrequenz der Ballenpresse so verstellt, dass eine periodische Änderung der Geschwindigkeitsvorgabe die von der Presse induzierten Schwingungen kompensiert. Hierzu ist keine zusätzliche Hardware erforderlich. Für die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit des Traktorfahrers bedeutet diese gezielt zur aktiven Schwingungsreduktion entwickelte Technik eine erhebliche Entlastung.



## TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

**Baler Control System für den T7-Traktor**

CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND (Halle 3 Stand A49c)



Großpackenpressen ermöglichen eine hohe Transport- und Lagerungsdichte von Halmgut und haben deshalb große Bedeutung in der Landwirtschaft erlangt. Aufgrund der hohen Massen- und Presskräfte induzieren die Großpackenpressen aber Schwingungen, die die Traktorkabine zu unangenehm starken Nickbewegungen anregen, die den Traktorfahrer belasten. Um diese Schwingungsbelastung zu reduzieren, kann man bei der Traktorbaureihe New Holland T7 einen Pressenmodus wählen. Damit wird die Abstimmung der Vorderachsfederung modifiziert und die Steigung der Abregelkurve im Motorenkennfeld erhöht. Dadurch wird ein Aufschaukeln der Traktor-Geräte-Kombination vermieden, das System entkoppelt, und es ergibt sich eine deutliche Reduktion der



Schwingungsbelastung. Hierzu ist keine zusätzliche Hardware erforderlich. Das passive System ist auch mit Pressen anderer Hersteller kompatibel. Für die Gesundheit

und die Leistungsfähigkeit des Traktorfahrers bedeutet diese gezielt zur aktiven Schwingungsreduktion entwickelte Technik eine erhebliche Entlastung.

## TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

**Automatischer Allround-Vergurtungswagen**

Agrarsysteme Hornung GmbH &amp; Co. KG (Halle 4 Stand A54)



Eine sorgfältige Ladungssicherung ist auch beim Transport von landwirtschaftlichen



Ballen unabdingbar. Insbesondere die manuelle Ladungssicherung mit Gurten birgt für den Bediener ein hohes Gefahrenpotential und beansprucht viel Zeit, die während der Ernte besonders knapp ist. Der Allround-Vergurtungswagen von Agrarsysteme Hornung automatisiert die vorschriftsmäßige Ladungssicherung mit Gurten mit vergleichsweise wenig Aufwand und benötigt hierfür weniger als 60 Sekun-

den. Die Automatikspanngurte können am Anhänger beliebig platziert werden. Schwingen an der Vorder- und Rückwand legen die Gurte über die Ladung. Danach werden diese automatisch gespannt. Diese Sicherung funktioniert auch bei Teilbeladung und nicht präzise positionierten Ballen. Trotz knapper Zeitvorgaben kann der Fahrer so die Ladungssicherungsregeln einhalten, die Gefährdung während des Verzurrens und für andere Verkehrsteilnehmer während der Straßenfahrt nimmt deutlich ab.

## TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

**398 MPT – High Speed Flotation Truck Tire**

Alliance Tire Europe BV, Niederlande (Halle 4 Stand C28)



Agrar-Trucks sind mit ihrer Antriebs- und Fahrwerktechnik für den Offroad-Bereich ausgelegt und gewinnen in der europäischen Land- und Forstwirtschaft zunehmend an Bedeutung. Bisher gab es für die Hinterachsen einer Vielzahl dieser Fahrzeuge keine geeignete Bereifung, bei der man im Feld den Luftdruck auf ein vertretbares Niveau absenken und gleichzeitig auf der Straße bei erhöhtem Luftdruck eine Fahrgeschwindigkeit von mehr als 65 km/h darstellen konnte. Der Alliance 398 MPT ermöglicht jetzt die schnelle Fahrt auf Autobahnen und Schnellstraßen und bietet aufgrund der Profilgestaltung und

des reduzierten Reifennendruckes auf dem Feld und im Gelände eine sehr gute Traktion und reduzierte Bodenbelastung. Die Konstruktion mit Stahlgürteln und Stahlkarkasse ermöglicht eine geringe Erwärmung bei hoher Fahrgeschwindigkeit, Fahrtsicherheit und eine flexible Geländeanpassung bei reduziertem Reifennendruck. Durch Reifen wie den Alliance 398 MPT wird die Grenze zwischen Acker und Asphalt durchlässiger, d. h. die auf der Straße im Vergleich zu Traktoren wesent-

lich energieeffizientere LKW-Technik kann bei landwirtschaftlichen Transporten auch teilweise unter den veränderten Bodenverhältnissen auf dem Feld eingesetzt werden.





## TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

## Automatisierte Fahrzeug- und Geräteführung im Weinbau

AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt (Halle 20 Stand B14b)

Gemeinschaftsentwicklung mit:

Braun Maschinenbau GmbH (Halle 20 Stand B14f)

Die mechanische Unterstockbearbeitung in Reben erfordert vom Traktorfahrer hohe Konzentration. Der Traktor muss exakt gelenkt werden, gleichzeitig gilt es die Anbaugeräte zu überwachen und zu steuern. Die von Fendt und Braun gemeinsam entwickelte automatisierte Fahrzeug- und Geräteführung erhöht die Flächenleistung im Weinbau wesentlich – bei gleichzeitiger Entlastung des Fahrers. Mittels Lasertechnik werden Bodenkontur, Rebstöcke, Pfähle usw. erfasst und die Informationen über

eine ISOBUS-Schnittstelle an den Schmalspurtraktor Fendt 200V Vario weitergegeben. Mit einem Gyroskop wird überdies die 3D-Position ermittelt und der Traktor übernimmt gestützt auf diese Informationen die Spur- und Geräteführung. Links und rechts angebaute Zwischenarbeitsgeräte können unabhängig voneinander in Höhe und Breite gesteuert werden, das System kann aber auch für die Seitenführung von Heckmulchern verwendet werden. Die kombinierte Traktor-/Gerätesteuerung erleichtert



somit die mechanische Unterstockbearbeitung. Neben Fahrerentlastung und höherer Flächenleistung macht ein exakteres Führen der mechanischen Werkzeuge auch einen reduzierten Einsatz anderer Pflanzenschutzmaßnahmen möglich.

## SAAT- UND BESTELLTECHNIK

## WideLining-System

Väderstad GmbH (Halle 12 Stand B25)

Fahrgassen in Reihenkulturen ermöglichen eine bodenschonende Bereifung für nachfolgende Düngungs- und Pflanzenschutzmaßnahmen. Die in der Praxis weit verbreitete Saatzeilenweite von 75 cm lässt aber zunächst nur schmale Reifen für die nachfolgenden Maßnahmen zu. Bisherige Lö-

sungsansätze erfordern entweder grundsätzlich andere Saatzeilenabstände oder setzen auf die Erzeugung einer Fahrspur der gewünschten Spurbreite über das mechanische oder hydraulische Abschalten einzelner Fahrgassensaatzeilen. Das WideLining-System von Väderstad ermöglicht erstmals eine Fahrgassenschaltung ohne das Abschalten einzelner Saatzeilen bei der Einzelkornsaat. Bei der Fahrgassenschaltung wird durch das automatische Verschieben von Saatzeilen eine Spurweite von 105 cm für die nachfolgende Gülledüngung ermöglicht, ohne Saatzeilen auszuschalten, wertvollen Stanraum zu verlieren und

damit Ertrag zu reduzieren. Die mittleren drei Saatzeilen hinter dem Traktor werden von 75 cm auf 60 cm hydraulisch verschoben und ermöglichen so eine Fahrgasse, ohne dass die benachbarten Reihen mehr Saatgut applizieren und das bei Fahrgeschwindigkeiten von 12 km/h und mehr. Über das WideLining-System ermöglicht Väderstad passende Fahrgassen von beispielsweise 105 cm für eine bodenschonende Bereifung bei der organischen Gülledüngung statt der üblichen 150 cm Spurbreite, wie sie bei 75 cm Saatzeilenabstand durch das Ausschalten eines Aggregats entsteht. Außerdem werden eine höhere Dosierung der Nachbarzeilen und damit ungleiche Stanraumverhältnisse in Längs- und Querrichtung durch das Abschalten einzelner Saatzeilen vermieden.



## SAAT- UND BESTELLTECHNIK

## SmartDepth

Precision Planting LLC, USA (Halle 20 Stand B14j)

Bisher muss bei Einzelkornsämaschinen die optimale Ablagetiefe des Saatguts für bestimmte Bodenbedingungen abgeschätzt und auf dieser Basis an der Maschine eingestellt werden. Ändert sich die Bodenfeuchte während der Aussaat, gibt es für die Maschine im Anschluss keine Möglichkeit, auf diese veränderten Bedingungen automatisiert in Echtzeit zu reagieren. SmartDepth erlaubt die automatische und präzise Steuerung der Aussaatiefe einer Einzelkornsämaschine in Abhängigkeit von Bodeneigenschaften wie der Bodenfeuchte. Der Bediener definiert

dazu einen Bereich der Ablagetiefen, d. h. er gibt eine minimale und maximale Ablagetiefe vor, außerdem wird der minimale Bodenfeuchtwert festgelegt. Während der Aussaat wird die Bodenfeuchte in der jeweiligen Bodenschicht mit einem Sensor in Echtzeit erfasst und bereitgestellt sowie die Ablagetiefe mittels eines elektrischen Aktors ggf. automatisch vergrößert, um eine für das Saatgut ausreichende Keimfeuchte sicherzustellen. Durch die automatische Anpassung der Ablagetiefe nach der Bodenfeuchte werden eine gleichmäßige Keimung



und ein gleichmäßiger Feldaufgang erreicht, was zu einem homogeneren Pflanzenbestand führt. Vielmehr wird die Aussaat an sich ändernde Bodeneigenschaften inner-

halb eines Schlages angepasst und entsprechende Risiken für die Keimung verringert. Da man nicht wie bisher mit einem Zuschlag an Aussaatmenge, d.h. kleinerem Soll-Pflan-

zenabstand, auf den zu erwartenden, nicht optimalen Feldaufgang reagieren muss, ist mit Einsparungen an Aussaatmengen zu rechnen.

SAAT- UND BESTELLTECHNIK

ModulaJet

Forgio Roter Italia S.r.l., Italien (Halle 21 Stand C05)

Beim Anbau von Reihenkulturen werden schon seit langem biologisch abbaubare Plastikfolien eingesetzt. Durch diese Bedeckung des Bereichs der Saatreihe kann die Unkrautbekämpfung vereinfacht, die Wasserverdunstung reduziert und über die Erwärmung des Oberbodens die Jugendentwicklung und Vegetationsdauer der Kulturen positiv beeinflusst werden. Bei vielen Systemen werden die Folien durch die Saatgutablage mit Stempelsaatmaschine oder kurz danach mit mechanischen Elementen gestanzt. So können die Jungpflanzen die Folie später durchbrechen, ohne sie zu zerreißen. Entsprechend können sich in diesen Bereichen Unkräuter

etablieren, deren Entfernung schwierig und aufwändig ist. Mit dem ModulaJet-System stellt Forgio Roter Italia SRL nun eine innovative Technik zur Saatgutablage in diesen Foliensystemen vor. Die Saatkörner werden hierbei pneumatisch vereinzelt, in einem Luftstrom beschleunigt und von oben durch die bereits ausgelegte Folie hindurch in den Boden befördert. So entsteht exakt über dem Saatkorn ein sehr kleines Loch in der Folie und aufgrund der geringen Lochgröße können sich kaum Unkräuter entwickeln. Die Ablagetiefe wird durch die Stärke des Luftstromes bestimmt, die Saatlücke und die Folienablage am Feldende elektronisch gesteuert. Das Sys-



tem ist für großkörniges Saatgut wie Mais oder Soja optimiert. Mit der Verringerung der Lochgröße in der Folienbedeckung der Saatreihe geht eine deutliche Reduktion des Unkrautauftkommens nach dem Durchbrechen der Jungpflanzen einher. Dadurch reduziert sich der Aufwand zur Bestandspflege.

DÜNGETECHNIK

NPK-Sensor

Samson Agro A/S, Dänemark (Halle 23 Stand A35)



Durch die gestiegenen fachrechtlichen Anforderungen an eine präzise Applikation flüssiger organischer Düngemittel kommt einer exakten Analytik der düngungsrelevanten Inhaltsstoffe eine besondere Rolle zu. Neben der Entnahme von Proben, die in der Folge nasschemisch analysiert werden müssen, werden derzeit insbesondere Nahinfrarotsensoren (NIRS) zur Schätzung der Nährstoffgehalte von Gülle eingesetzt. Samson bietet nun erstmals ein System zur

Bestimmung von Stickstoff, Phosphor und Kali in Gülle an, das auf einem NMR-Sensor (Nuclear Magnetic Resonance, Kernspinresonanz) basiert. Damit wird eine Analytik von Gülleinhaltsstoffen ohne matrixabhängige Kalibrationsanforderung ermöglicht. Sensoren auf Basis der NMR-Technologie versprechen geringere Fehler bei der Gülleanalytik. Erste Laborvergleiche zeigen bereits eine gute Übereinstimmung zu Laborwerten.

DÜNGETECHNIK

EasyMix

AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG (Halle 9 Stand H19)

Mit dem Ziel, preisgünstige Einzeldünger einzusetzen und gleichzeitig mehrere Nährstoffe im gewünschten Verhältnis auszubringen, werden in erheblichem Umfang Mischdünger dezentral gemischt. Abgesehen von einigen standardmäßig hergestellten Mischdüngern mit definiertem Nährstoffverhältnis und definierten Ausgangskomponenten, gibt es für die überwiegend dezentral hergestellten bedarfsorientierten Düngermischungen bisher keine Hilfsmittel, wie z.B. Streutabellen, die es ermöglichen, den Düngerstreuer entsprechend den Eigenschaften der Düngermischung optimal einzustellen. Mit der App „EasyMix“ von Amazone kann

bei Zweischeibenstreuern bereits vor der Mischung nach Eingabe der Düngereigenschaften, der Arbeitsbreite und der geplanten Mischkomponenten die Querverteilung der einzelnen Komponenten abgeschätzt und die optimale Düngerstreueinstellung für die Mischung ermittelt werden. Bei der Ermittlung der zu erwartenden Streuqualität werden Wechselwirkungen der Einzelkomponenten auf der Streuscheibe und das unterschiedli-

che Flugverhalten berücksichtigt. Die App verringert somit die Gefahr, dass eine ungleichmäßige Nährstoffverteilung durch ungeeignete Mischungskomponenten, zu große Arbeitsbreite oder falsche Düngerstreueinstellung entsteht.



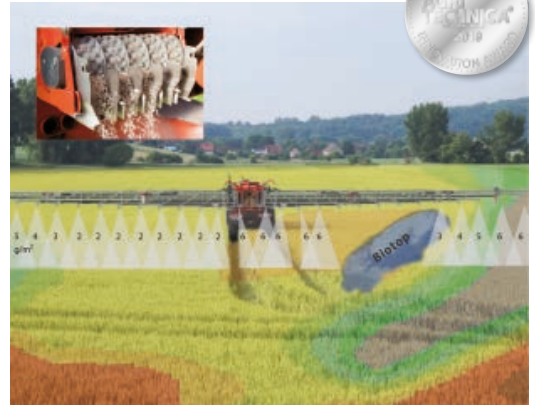


## DÜNGETECHNIK

**MultiRate-Dosiersystem**
**Rauch Landmaschinenfabrik GmbH (Halle 9 Stand D20)**

Beim MultiRate-Dosiersystem für Pneumatikstreuer der Firma Rauch werden die Dosierorgane jeder einzelnen Düngerauslassöffnung unabhängig voneinander, stufenlos regelbar, elektrisch angetrieben. Der elektrische Antrieb mit einer Spannung von 48 V ermöglicht sehr kurze Verstellzeiten und somit eine schnelle Variation der Düngermenge auch in Fahrtrichtung. Quer zur Fahrtrichtung kann die Düngergabe in 1,2 m breiten Streifen variiert werden, was zu einer erheblich höheren räumlichen Auflösung im Vergleich zu bisherigen Möglichkeiten führt. Bei der Düngung nach einer Applikationskarte werden die

Vorgabewerte genauer umgesetzt, beim Streuen von Keilen und in Kurven werden Über- und Unterdosierungen deutlich verringert. Das Grenzstreuen kann durch eine Mengenanpassung an der äußeren Düngerauslassöffnung in Verbindung mit einem Grenzstreuleitblech ebenfalls optimiert werden. Mit dem MultiRate-Dosiersystem kann somit Dünger eingespart, der Pflanzenbestand bedarfsgerecht versorgt und der Nährstoffeintrag in Gewässer und das Grundwasser verringert werden. Zusätz-



lich können auch bei großen Arbeitsbreiten von bis zu 36 m kleinräumige Biotope innerhalb eines Schlages gezielt von der Düngung ausgenommen werden.

## DÜNGETECHNIK

**Hill Control-Regelsystem**
**Rauch Landmaschinenfabrik GmbH (Halle 9 Stand D20)**

Zwar ist es möglich, die Düngerverteilung bei Scheibenstreuern über die Veränderung von Aufgabepunkt, Scheibendrehzahl



und Dosiermenge zu variieren, bisher kann aber kein System die veränderte Wurfweite und das verzerrte Streubild am Hang ausgleichen. Aktuelle Lösungen versuchen, die Veränderung des Aufgabepunktes beim Düngerstreuen am Hang durch eine geringe Fallhöhe zwischen Dosierung und Wurf-scheibe oder durch eine Zwangsführung des Düngers auf die Wurf-scheibe möglichst gering zu halten. Zusätzlich kann das Streubild an den Wurf-scheiben mit radargestützten Messsystemen erfasst und ggf. ebenfalls während der Streuarbeit korrigiert werden. Das Regelsystem „HillControl“ der Firma Rauch ist eine Software, die in Verbindung mit einem Neigungs- und Gierratensensor

bei Scheibenstreuern durch Veränderung von Aufgabepunkt, Scheibendrehzahl und Dosiermenge die Verteilgenauigkeit beim Düngerstreuen speziell in hügeligem Gelände verbessert. So wird über eine gesteuerte Anpassung des Aufgabepunktes die Wurfweite und Wurftrichtung des Düngerkorns während des Streuens verändert und so die Verzerrung des Streubildes korrigiert. Das Regelsystem „HillControl“ verbessert insbesondere in stark kuppertem Gelände die Verteilgenauigkeit beim Einsatz von Zweiseibenstreuern deutlich. Darüber hinaus werden auch Über- und Unterdosierungen beim Überfahren von Kuppen und beim Durchfahren von Senken verringert.

## PFLANZENSCHUTZTECHNIK

**VarioCHOP**
**samo Maschinenbau GmbH, Österreich (Halle 13 Stand A52)**

Hackgeräte bzw. Hackelemente werden aktuell meist mechanisch und im Stand eingestellt. Diese Einstellvorgänge sind sehr aufwändig und zeitintensiv, was in der Praxis dazu führt, dass in der Regel keine optimierte Einstellung vorzufinden ist. Beim VarioCHOP-System handelt es sich um ein Hackgerät bzw. um Hackelemente mit einer variablen Bearbeitungsbreite, die bequem von der Schlepperkabine aus verstellt werden können. Mit dem VarioCHOP ist eine Anpassung auf unterschiedliche Feldbedingungen, Kulturpflanzen, Witterungsereignisse, Erosion und Wachstumsstadien schnell

realisierbar. Das System arbeitet mit einer Reaktionszeit von ca. 5 Sekunden und ist für bis zu 99-reihige Hackgeräte denkbar. Angetrieben wird die mechanische Kinematik eines jeden Hack-Elementes durch je einen Präzisions-Hydraulikzylinder, welcher mit einem Heavy-Duty-Lenk winkelsensor



gekoppelt ist. Somit kann von der Schlepperkabine aus die optimale Hack-Bandbreite eingestellt werden, und vom ersten bis zum letzten Hackdurchgang ist dadurch immer der perfekte Abstand zur Nutzpflanze realisierbar. Die Durchgänge in der mechanischen Unkrautbekämpfung werden so deutlich optimiert. Der große Praxisnutzen liegt aber vor allem in der erheblichen Zeiteinsparung beim Einstellen des Hackgerätes. Weiterführende Koppelungen mit den am Markt verfügbaren Kamera-Systemen zugunsten der automatisierten Bandbreiten-Anpassung sind ein weiterer Vorteil für die Praxis.

## PFLANZENSCHUTZTECHNIK

## AmaSelect Row

AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH &amp; Co. KG (Halle 9 Stand H19)

Beim Hacken von Reihenkulturen werden die Flächen zwischen den Reihen bearbeitet, nicht jedoch die Flächen in Längsrichtung zwischen den Pflanzen. Diese Lücke in der Unkrautbekämpfung ist zurzeit rein mechanisch noch nicht zu schließen, kann jedoch über eine Kombination mit speziellen Bandspritzgeräten geschlossen werden. Dabei sind die Einsatzbedingungen beider Systeme eher konträr zu sehen. Die Hacke arbeitet optimal unter trockenen Bedingungen und die Pflanzenschutzmittel wirken besser bei entsprechender Bodenfeuchte. Das AmaSelect Row-System ermöglicht dem Anwender, mit einem „Standard“-Feldspritzgerät im Feldeinsatz in verschiedenen Reihenkulturen (Zuckerrüben, Mais, Kartoffeln etc.) ohne Umbaumaßnahmen und jederzeit von Flächenapplikation auf Bandapplikation umzuschalten. Der 4-fach-Düsenkörper AmaSelect bietet hierzu eine 50-cm-Teilbreitenschaltung und Düsenpositionen im 25-cm- und 50-cm-Abstand mit flexibler Schaltung jeder einzelnen Düse. Dieser einmalige Düsenkörperaufbau ermöglicht Reihenbezug sowohl bei 75-cm- als auch 50-cm-Reihenweite ohne Umbaumaßnahme. Je nach Reihenweite der Kulturen bestückt und programmiert man eine be-

triebsindividuelle Düsenkonfiguration. Per Tastendruck schaltet man beliebig von der Bandapplikation auf die übliche Flächenapplikation um. Im Bedienterminal wird die gewünschte Applikationsmenge für Flächen- und Bandapplikation hinterlegt. So ist die Aufwandmenge bei einem Funktionswechsel automatisch angepasst und es kommt nicht zu Überdosierungen im Band. Grundvoraussetzung für eine Bandapplikation mit diesem Verfahren ist natürlich die exakte Anlage der Kultur schon bei der Aussaat mittels RTK und auch eine genaue Spurführung. Des Weiteren wird eine optimale Gestängelage vorausgesetzt. Denn die Bandbreite ergibt sich durch den Düsenabstand zum Boden jeder einzelnen Düse. Bei den hier verwendeten Spezialdüsen mit einem 40-Grad-Spritzwinkel ergibt sich bei einem Abstand zum Boden von 35 cm eine Bandbreite von 25 cm, die



natürlich je nach Gestängehöhe entsprechend variiert werden kann. Traditionell wird die Bandspritzung oft mit der mechanischen Unkrautbekämpfung kombiniert. Über AmaSelect Row wird eine Entkopplung beider Verfahren erreicht, kann jedes System im entsprechenden Optimum gefahren und somit die Schlagkraft beider Systeme optimal genutzt werden. In der Summe wird der Pflanzenschutzmittelaufwand in Reihenkulturen ohne Schlagkraftverluste deutlich reduziert. Dies senkt Kosten und schützt gleichzeitig die Umwelt.



## MÄHDRUSCHTECHNIK

## Maispflücker Horizon Star III Razor

Carl Geringhoff Vertriebsgesellschaft mbH &amp; Co. KG (Halle 13 Stand A39)

Der Maiszünsler breitet sich auf ganz Deutschland zunehmend aus und ist in allen Maisernteverfahren der wichtigste Schädling. Seine schädigende Wirkung zeigt sich in Ernte- und Qualitätsverlusten durch bescheidene Kolbenansätze sowie durch Befall mit Fusarien, die auch die Folgefrucht Weizen betreffen können. Neben Insektiziden und biologischen Mitteln ist eine der wichtigsten Bekämpfungsstrategien eine gründliche Zerkleinerung der Maisstoppeln unmittelbar nach der Ernte und zwar vor dem Befahren des Ackers mit dem Mährescher, Traktor und der Abfuhrlogistik. Daher ist eine Zerstörung der Maisstoppel direkt am Maispflücker erforderlich.

Die Fa. Geringhoff hat daher auf der Basis des bekannten Rota Disk-Verfahrens mit zwei Pflück- und einer Schneidwalze einen Maispflücker mit integriertem Stoppelzer-

kleinerer entwickelt. Dieser besteht aus Winkelmessern an dem Rotor des Hinterpflückerhäckslers unterhalb der Pflückagregate. Zur maximalen Zerstörung aller



Maisstoppeln müssen die Rotoren mit kürzester Distanz zur Bodenoberfläche geführt werden. Dazu hat Geringhoff den Rahmen des Maispflückers Horizon Star III Razor in der Mitte mit einem Drehgelenk versehen. Der mittlere Bereich mit dem Schrägförderer des Mähreschers sowie die beiden Seitenbereiche werden sensorisch tiefengeführt. Damit leistet der Maispflücker Horizon Star III einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung des Pflanzenschutzes im Körnermaisbau.





## MÄHDRUSCHTECHNIK

## APS Synflow Walker

CLAAS – Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland (Halle 13 Stand C02, Pavillon P35 Stand A01)

Die Druschleistung von Schüttler-Mähdreschern lässt sich nicht weiter durch eine Vergrößerung der Dresch- und Trennaggregate erhöhen, weil das Bauvolumen und hier insbesondere die Maschinenbreite begrenzt sind. Folglich wurde das Tangentialdreschwerk in Schüttlermaschinen bisher entweder um eine dem Dreschwerk nachgelagerte Abscheidetrommel oder um eine vorgelagerte Beschleuniger-Vorabscheidetrommel ergänzt. Jede zusätzliche Abscheidetrommel zerstört das Stroh jedoch in höherem Maße und reduziert die Zugänglichkeit zu den Dresch- und Abscheidekörben. Claas kombiniert mit APS Synflow Walker die beiden Dresch- und

Abscheidesysteme. Der bekannten Beschleunigertrommel folgt eine auf einen Durchmesser von 75,5 cm vergrößerte Dreschtrommel. Anstelle der Wendetrommel trennt eine Abscheidetrommel mit 60 cm Durchmesser Restkorn vom Stroh und danach folgt die Wendetrommel. Trotz reduziertem Dreschkorbumschlingungswinkel erhöht sich so die Dreschweglänge im Vergleich zum Vorgängermodell. Das Erntegut fließt somit gradliniger, kraftsparender und strohschonender. Alle Drehzahlen und



Korbspaltweiten sind synchronisiert, sodass keine zusätzlichen Einstellungen erforderlich sind; das Intensiv-Dreschsegment lässt sich per Schalter aktivieren. Die erstmalig bei einem Tangentialsystem zur Seite ausziehbaren Dresch- und Abscheidekorbeile reduzieren den Umrüstaufwand in hohem Maße. APS Synflow Walker erhöht so die Druschleistung und den Bedienkomfort sowie gleichzeitig die Arbeitsqualität des Tangential-Dresch- und Abscheidesystems.

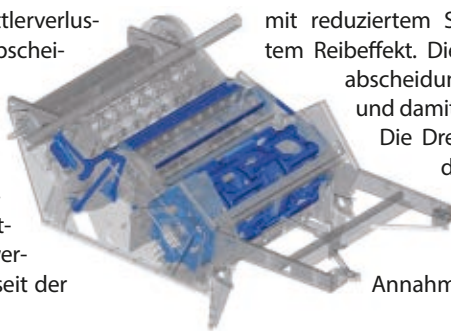


## MÄHDRUSCHTECHNIK

## CX Threshing

CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND (Halle 3 Stand A49c)

Tangentialdreschwerke werden vor allem in Schüttler-Mähdreschern mit hohen Dreschtrommel-Umfangsgeschwindigkeiten genutzt, um die Kornabscheidung am Dreschkorb zu maximieren. Andernfalls nehmen die Schüttlerverluste aufgrund der Kornabscheidung per Schwerkraft in zu hohem Maße zu. Diese Nutzungsweise reduziert jedoch die Kornqualität und erhöht die Geräuschkentwicklung des Dreschwerkes. New Holland hat seit der



Erfindung des Schlagleistendreschwerkes erstmals die über die Breite durchgehenden Schlagleisten segmentiert und gegeneinander versetzt. Diese Konfiguration bewirkt einen kontinuierlicheren Dreschvorgang mit reduziertem Schlag- und erhöhtem Reibeffekt. Dies erhöht die Kornabscheidung am Dreschkorb und damit die Druschleistung. Die Dreschtrommel nimmt das Druschgut vom Schrägförderer gleichmäßiger an und die typischen Annahmegeräusche sind

kaum noch wahrnehmbar. Das Massenträgheitsmoment erhöht sich durch die schwerere Dreschtrommel, wodurch Lastspitzen reduziert werden. Darüber hinaus wird mehr Staub in den Mähdrescher gesogen. Außerdem sind die Edelstahl-Leitschienen der Strohleitrommel erstmalig mit PU beschichtet. Dieser weichere Werkstoff erzeugt einen elastischeren Stoß gegen die Restkörner, wodurch der Körnerbruch reduziert wird. Mit den Neuerungen an der CX-Dresch- und Abscheidetechnik erhöht New Holland die Druschleistung und Arbeitsqualität und damit die Wirtschaftlichkeit der Schüttler-Mähdrescher.



## MÄHDRUSCHTECHNIK

## CEMOS Auto Chopping

CLAAS – Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland (Halle 13 Stand C02, Pavillon P35 Stand A01)

Die Anpassung der Einstellung von Gengschneide und Reibleiste an verschiedene Eigenschaften des Strohs wird häufig unterlassen, weil dazu der Mähdrescher stehen muss. Selbst bei einer Einstellmöglichkeit während der Erntearbeit fehlen dem Bediener die Kennwerte, um eine Optimierung der Stellwerte nach seinen agronomischen Zielen vorzunehmen. Claas hat mit CEMOS Auto Chopping erstmals die Optimierung der fruchtabhängigen Einstellungen des Strohhackslers automatisiert. Ein Sensor im Schrägförderer misst die Strohfeuchte. Die Gutschichtdicke im Schrägförderer dient ebenfalls als

Eingangssignal für den Automaten. Somit werden die Hackslereinstellungen kontinuierlich an die Erntebedingungen angepasst – auf einer Teilfläche mit höherer Strohfeuchte wird aggressiver gehäckselt. Der Bediener gibt per Schiebeshalter lediglich vor, in welchem Bereich zwischen höchster Hackselqualität oder maximaler Effizienz das System arbeiten soll. Zusätzlich bietet das System eine Reinigungs- und Sicherheitsfunktion. Wenn kein Gutfluss gemessen wird, werden Ge-



genschneide und Reibleiste zur Reinigung hin und her- und bei kurzfristig drohenden Überlastungen ausgeschwenkt. Mit CEMOS Auto Chopping gelangt kontinuierlich so viel Leistung wie nötig, aber so wenig Leistung wie möglich in den Strohhackslers. Dies spart im Vergleich zu bisherigen Einstelltechniken Kraftstoff und bietet gleichzeitig acker- und pflanzenbauliche Vorteile.



## MÄHDRUSCHTECHNIK

## 3D Varioflex

BISO GmbH, Österreich (Halle 05 Stand E28)

Weitere Fruchtfolgen mit einem höheren Anteil von Hülsenfrüchten erfordern Schneidwerke mit flexiblen Messerbalken, um die nahe an der Bodenoberfläche befindlichen Früchte mit möglichst geringen Aufnahmeverlusten zu ernten. Diese Schneidwerke sollen jedoch ebenso getreide- und rapstauglich sein, wie dies für übliche Schneidwerke mit variabler Schneidtschlänge gilt. BISO hat mit dem Schneidwerk 3D Varioflex die Vorteile von flexiblem Messerbalken und variabler Schneidtschlänge erstmals vereint. Der Messerbalken ist insgesamt über 25 cm

höhenbeweglich, und die Auflagekraft des Messerbalkens auf dem Boden wird per Kraftsensoren in den Parallelogrammträgern des Schneidtisches gemessen. Der Auflagedruckbereich lässt sich von 0 bis 50 kg einstellen, sodass die hinten mit dem Rahmen verbundenen Träger den Messerbalken aktiv über Bodenunebenheiten führen. Die Vertikalbewegungen des variablen Schneidtisches werden durch seine Ausführung mit schuppenartig überlagernden Leitblechen ermöglicht. BISO stellt dem Landwirt erstmalig ein Schneidwerk mit aktiver Boden Anpassung des



Messerbalkens zur Verfügung, das anstelle eines konventionellen Schneidwerkes mit variabler Schneidtschlänge und eines Flexschneidwerkes genutzt werden kann und somit Kosten spart.

## MÄHDRUSCHTECHNIK

## Vorausschauende Durchsatzregelung

John Deere Walldorf GmbH &amp; Co. KG (Halle 13 Stand C40)

Alle Durchsatzregler von Mähdreschern können erst auf Änderungen der Erntegutbeschaffenheiten reagieren, wenn sich das Material bereits im Erntevorsatz, im Einzugskanal oder im Dreschwerk befindet. Bei sich extrem ändernden Erntebedingungen, wie wechselnd liegender Druschfrucht oder Lücken- und Unkrautteilflächen im Bestand, resultiert daraus eine entsprechend hohe Über- oder Unterbelastung des Mähdreschers mit zu drastisch veränderten Fahrgeschwindigkeiten. Häufig wird der Durchsatzregler dann deaktiviert. John Deere löst dieses Problem durch die vorausschauende Durchsatzregelung. 3D-Stereokameras erkennen die Bestandsituation vor dem Mähdreschern ebenso wie der vorausschauende Fahrer. Bestandshöhen, liegende Bestände mit Lagerrichtung,

Lücken, Fahrgassen und geerntete Flächen werden detektiert und per sogenanntem „Machine Learning“ klassiert. Zusätzlich nutzt das System die Daten von Vegetationsmodellen, die aus per Satellit oder anderen Techniken erzeugten Biomassekarten bestehen. Kamera- und Biomasse signale können jeweils auch allein genutzt werden. Sobald der Mähdreschern mit der Ernte beginnt, berechnet das System Regressionsmodelle aus den Echtzeit- und den georeferenzierten Vegetationsdaten. Die Erntebedingungen vor der Maschine sind somit ebenso bekannt wie die Strategien, die der Fahrer nach wie vor vorgibt. Der Mähdreschern fusioniert alle Sensorwerte und stellt in der Folge



seine Fahrgeschwindigkeit wie auch seine Einstellungen auf die Erntesituation ein. Der vorausschauende Mähdreschern arbeitet erstmalig automatisch ebenso wie ein von einem vorausschauenden, versierten Fahrer bedienter Mähdreschern. John Deere hat mit dieser Technik einen großen Schritt in der Weiterentwicklung der Automatisierung der Druschfruchternte vollzogen.

## MÄHDRUSCHTECHNIK

## Fendt IDEALDrive

AGCO International GmbH, Schweiz (Halle 20 Stand B14)

Gemeinschaftsentwicklung mit:

AGCO Deutschland GmbH / Fendt (Halle 20 Stand B14b)

Während der Druschfruchternte beeinträchtigen das Lenkrad und die Lenksäule die Sicht auf den Einzug des Erntegutes direkt vor dem Schrägförderer. Dies gilt insbesondere unter schwierigen Erntebedingungen. Zu spät erkannte Gutflussprobleme mit der Folge möglicher Verstopfungen und Stillstandszeiten und eine insgesamt reduzierte Druschleistung sind die Folge. AGCO schafft mit Fendt IDEAL Drive freie Sicht auf den Bereich direkt vor dem Mähdreschern durch

den Verzicht auf Lenksäule und Lenkrad. Der Fahrersitz ist mit einer linken Armlehne mit Joystick versehen. In diesen sind alle Funktionen einer Lenksäule vom Lenkrad bis zum Blinker integriert. Die Intensität der Lenkbefehle ist umgekehrt proportional zur Fahrgeschwindigkeit, was die Sicherheit bei Straßenfahrten bis 40 km/h erhöht. Das System erfüllt die EU-Anforderungen an die Straßenzulassung. IDEAL Drive ist die erste selbstfahrende landwirtschaftliche



Arbeitsmaschine mit vollständiger Joystickbedienung. Neben der verbesserten Sicht erhöhen sich Wendigkeit und Bedienkomfort bei der Erntearbeit sowie die Übersicht bei Straßenfahrt und somit die Sicherheit. Insgesamt leistet die Technik, ähnlich wie im Baumaschinenbereich, einen Beitrag zur Steigerung der Effizienz des Mähdrusches.



## MÄHDRUSCHTECHNIK

**SmartCut**
**Gebr. Schumacher GmbH (Halle 13 Stand B26b)**

Mit zunehmenden Arbeitsbreiten und Erntegeschwindigkeiten der Mähdröschler sowie veränderlichen Schnittkräften der Druschfrüchte nehmen die mechanischen Anforderungen an den Mähmesserantrieb und die Mähtechnik ebenfalls zu. Bisher wurde mit konstanter Drehzahl des Messerantriebes geerntet, und während der Ernte auftretende Defekte wurden durch Geräuschentwicklung oder ein mangelhaftes Schnittbild oder sogar Verstopfungen am Messerbalken erkannt. Bei der SmartCut-Technologie für Messerantriebe werden erstmals ein Drehwinkel- und ein

Drehkraftsensor in das Getriebe integriert. Der Drehwinkelsensor misst indirekt die Position des Mähmessers, der Drehkraftsensor die Antriebskraft an der jeweiligen Position. Auf diese Weise kann SmartCut zwischen Schneid-, Reibungs- und Spitzenkräften differenzieren. Letztere treten auf, wenn Messerklingen mit Fremdkörpern oder gegen Finger kollidieren. Erhöhte Reibungskräfte treten bei verbogenen Fingern oder Messerklingen oder sonstigen Defekten auf. Die Schnittkraft ist frucht- und fahrgeschwindigkeits-



abhängig. SmartCut schafft somit erstmals die Grundlage für eine lastabhängige Regelung des Messerantriebes. Die gemessene Schnittkraft kann auch als Eingangssignal für den Durchsatzregler des Mähdröschlers dienen. Mit der

SmartCut-Technologie ist somit die Vorhersage des Verschleißes und die frühzeitige Detektion von Defekten möglich. Dies reduziert Stillstandzeiten sowie die Reparatur- und somit die variablen Kosten des Mähdröschlers.

## MÄHDRUSCHTECHNIK

**Effizienzpaket für Großmähdröschler**
**John Deere Walldorf GmbH & Co. KG (Halle 13 Stand C40)**

Im Vergleich zu Schüttler- ist bei leistungsstärkeren Rotor-Mähdröschlern eine weitere Leistungssteigerung durch das Bauvolumen begrenzt. Somit muss für eine weitere Leistungssteigerung das Bauvolumen effizienter genutzt und die Gesamtmaschine konstruktiv auf eine höhere Effizienz ausgelegt werden. Dazu gehören nicht nur Baugruppen für den Antrieb, sondern auch alle anderen Baugruppen vom Einzugskanal bis zum Häcksler. John Deere hat bei der Entwicklung des neuen Doppel-Axialrotor-Mähdröschlers nicht nur die Baugruppen zum Dreschen und Abscheiden, sondern auch alle anderen leistungsbestimmenden Baugruppen unter Berücksichtigung maximaler Effizienz überarbeitet. Ziel der Konstruktion war es, auch unter erschwerten Erntebedingungen eine maximale Leistungsstabilität bei möglichst

unveränderten Maschineneinstellungen zu erhalten. Dies beginnt bei einem identischen Drehpunkt von Schrägförderer und Zuführtrommel, um den Zuführwinkel zu den Rotoren immer identisch zu halten. Dazu gehört auch ein vollkommen neues schlankes Antriebskonzept auf Riemenbasis, das es erlaubt, bei einem derzeit maximalen Kanalbreitenmaß von 1,72 m und 710er-Frontbereifung eine Transportbreite von 3,5 m einzuhalten. Das Doppel-Axialrotor-Dresch- und Abscheidkonzept wurde auf maximale Strohdurchsatz- und Leistungsstabilitätswerte ausgelegt. Insbesondere bei der Reinigung wurde hoher Wert auf die Ableitung großer Luftvolumenströme auch über die Stroh-



verteiltechnik gelegt, um den Luft-Gegendruck zu minimieren und damit die Windsichtung zu maximieren. Am Häcksler endet die Optimierung durch Ersatz der bekannten Winkelmesser gegen sogenannte „gedellte“ Messer mit Golfball-Luftstromeffekt zur Maximierung des Luftvolumenstromes. Die Gesamtkonstruktion beinhaltet alle aktuell bekannten technischen Maßnahmen zur Maximierung der Effizienz eines Mähdröschlers, aus denen sich ein verringerter Input bei maximierter Druschleistung und somit Wirtschaftlichkeit ergibt.

## RODETECHNIK (KARTOFFELN, RÜBEN)

**Kartoffelquetsche**
**ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH (Halle 25 Stand H07)**

Durchwuchskartoffeln stellen bei einem vermehrten Auftreten in den Folgefrüchten ein vielschichtiges Problem dar. Zunehmend fehlt durch die vermehrt ausbleibenden Frostphasen im Winter ein natürliches Regulativ. Mit der neuen Kartoffelquetsche übernehmen erstmals zwei hydraulisch angetriebene, mit unterschiedlicher Geschwindigkeit umlaufende Reifen das Zerquetschen der Knollen. Bei größeren Kartoffeln zerkleinern die



drei zusätzlich auf einem Reifen befindlichen Winkelmesser zunächst die Knollen in grobe Stücke, bevor sie zwischen den beiden Reifen intensiv gequetscht werden. Diese Kombination unterstützt die Beibehaltung eines möglichst engen Quetschspaltes auch bei unterschiedlichen Kartoffelgrößen. Die federbelastete Stein- und Fremdkörpersicherung trägt gemein-

sam mit der separat einstellbaren Umlaufgeschwindigkeit der beiden Reifen zu einer hohen Betriebssicherheit und einem sehr ruhigen Lauf der gesamten Einheit bei. Mit der neuen Kartoffelquetsche besteht die Möglichkeit, die maschinell bzw. manuell ausgesonderten Knollen vor dem Verlassen des Roders direkt zu schädigen und so ihre Überlebenschancen nachhaltig zu reduzieren. Die Kartoffelquetsche ist aufgrund der modularen Bauweise der Ropa-Erntemaschinen auch nachrüstbar.



## RODETECHNIK (KARTOFFELN, RÜBEN)

## R-Connect Monitor

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH (Halle 25 Stand H07)

## SmartView

Grimme Landmaschinenfabrik GmbH &amp; Co. KG (Halle 25 Stand G06)

Digitale Kameratechnologien eröffnen in der Landwirtschaft vielfältige Optionen für die Prozessüberwachung, Dokumentation sowie perspektivisch für „Remote Services“ (Fern-Unterstützung/Service). Für die Rüben- und Kartoffelernte wurden von den Unternehmen ROPA und Grimme innovative Lösungen in diesem Themenbereich entwickelt. „SmartView“ von Grimme fokussiert dabei stärker die

Prozessüberwachung auf dem Kartoffelroder, dies schließt die Nutzung und das Zusammenspiel der Beteiligten am Verlesetisch und Fahrersitz ein. Das System bietet mit Zoomfunktionen, Live Slow Motion oder der individuellen Konfiguration der Kamerabilder auf dem Multi-Touch-Display verbesserte Funktionsüberwachungen im Erntegutstrom oder den Wegfall manueller Nachjustierungen

der Kameras. Die intelligente und vollautomatisierte Bilddokumentation während der Zuckerrübenerte, integriert in das R-Connect Portal für vernetztes Farm- und Logistikmanagement, steht im Fokus des „R-Connect Monitors“ von ROPA. Die Kamerabilder zum Monitoring des Rübenbestandes vor der Ernte sowie am Entladeband zur Qualitätskontrolle während der Ernte stehen zusammen mit

weiteren Maschinendaten und der Auftrags-Zuordnung online zur Verfügung und ermöglichen auch eine Unterstützung des Fahrers von außen. Die beiden Produkte stellen somit einen ersten Schritt für eine vollautomatisierte Maschineneinstellung von Rodern dar. Neben der Möglichkeit zur Online-Optimierung des Rodevorgangs können bei der Wartung unnötige (Anfahrts-)Kosten eingespart und über eine veränderte Logistik die Qualität der zur Verarbeitung angelieferten Rüben verbessert werden.



## HÄCKSEL-, MÄH-, MÄHGUTAUFBEREITUNGS- UND PRESSTECHNIK

## ESM system bidux®

ESM Ennepetaler Schneid- und Mähtechnik GmbH &amp; Co. KG (Halle 27 Stand H47)

Wenn es auf hohe Schlagkraft ankommt, hat das Doppelmesser konzeptionelle Nachteile wie eine höhere Fremdkörperempfindlichkeit, höheren Wartungsaufwand und eine begrenzte Arbeitsgeschwindigkeit. Unter veränderten Rahmenbedingungen, wie Standorte mit schwacher Tragfähigkeit des Bodens oder im alpinen Bereich, sind der geringe Leistungsbedarf, das geringe Gewicht und der exakte Schnitt von Vorteil. Das neue Doppelmesser biduxX zeichnet sich durch mehrere interessante und bedeutende Details aus. Mit der neuen Klingengeometrie wird eine deutlich verbesserte Auflage zwischen Ober- und Untermesserklingen erreicht, diese reduziert sowohl den Verschleiß als auch die Schnittpaltbildung. Die neue Klingengeometrie gewährleistet außerdem ein Nachschleifen der gesamten aktiven Schneidkanten von Ober- und

Untermesser. Durch die veränderten Pilaufnahmen der beiden Messer und neuen Begrenzungsführungen wird eine stark reduzierte Schnittpaltbildung erreicht, was sich im praktischen Einsatz an einer längeren Standzeit der geschliffenen Messer zeigt. Ein Satz Messer für eine Tagesleistung sind eine neue und wichtige Formel im naturnahen Einsatz des Doppelmessers. Die großen Stärken dieses stark verbesserten Mähsystems sind sauberes und schneller trocknendes Futter, geringerer Dieselverbrauch und weniger Grasnarbenschäden dank kleiner Traktoren, rascher nachwachsende Wiesen und der Schutz der gesamten Wiesenfauna. Für Einsätze, bei denen ein großer Wert auf Nachhaltigkeit gelegt wird, ist dies die Technik der Wahl, zumal sich die Anschaffungskosten auf dem gleichen Niveau von Rotationsmähdern bewegen.





**HÄCKSEL-, MÄH-, MÄHGUTAUFBEREITUNGS- UND PRESSTECHNIK**
**Automatische Garnentfernung für stationäre Premos**
**Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG (Halle 27 Stand F24)**

Getreide-, Raps- und Maisstroh sind im landwirtschaftlichen als auch industriellen Bereich gefragte Produkte. Als Endprodukte können Pellets, Kurzstroh und Strohmehl das Ziel sein. Die Bergung, der Transport und die Lagerung erfolgen häufig als Quaderballen unterschiedlicher Abmessungen, die für die weitere Verarbeitung wieder aufgelöst werden müssen. Häufig müssen dazu die Garne der Bindung in staubiger Umgebung und in Handarbeit durch eine Arbeitskraft entfernt werden. Mit der automatischen Garnentfernung werden beim stationären Einsatz der Pelletpresse Premos

die Bänder der aufzulösenden Großpacken automatisch aufgeschnitten, vom Ballen gezogen und sicher aufgewickelt sowie anschließend in einem Behälter abgelegt, ohne dass eine Arbeitskraft Hand anlegen muss. Auf der Unterseite des Ballens durchtrennt ein Dreiecksmesser die Garne. Auf der Oberseite rafft eine Harke das Garn zusammen und führt es einer hydraulisch angetriebenen Spindel zu. Diese wickelt das Garn über Drehbewegungen auf und legt es anschließend in einen Behälter ab. Notwendige Ablaufänderungen erfolgen über eine Fernsteuerung. Aus der Arbeitssi-



cherheit, dem Bedienkomfort, der Arbeits-erleichterung und der Wirtschaftlichkeit ergibt sich ein hoher Kundennutzen.

**HÄCKSEL-, MÄH-, MÄHGUTAUFBEREITUNGS- UND PRESSTECHNIK**
**EasyCut F 400 CV Fold**
**Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG (Halle 27 Stand F24)**

Die Straßenverkehrszulassungsordnung beschränkt die zulässige Transportbreite von angebauten Arbeitsgeräten auf 3 Meter. In Abhängigkeit vom Scheiben- und Klingenkonzent bedeutet das bei Frontmäherwerken eine Beschränkung der maximalen Arbeitsbreite von ca. 3,2 Metern, was wiederum beim Mähen zu überfahrenem Futter und „Bärten“ führen kann. Das neue Krone-Scheibenmäherwerk EasyCut F 400 CV Fold mit Aufbereiter und einer Arbeitsbreite von 4,00 m bietet im Feldeinsatz alle Vorteile der größeren Arbeitsbreite beim Einsatz von Front-/Heck- und Schmetterlings-Mäherwerkskombinationen in Hanglagen und in Kurvenfahrt. Der große

Überschnitt verhindert das Mähen und Überfahren von „Bärten“. Für die Straßenfahrt werden die jeweils beiden äußeren Mähsscheiben mittels eines klappbaren Mähholms nach hinten eingeschwenkt und bieten für den Straßentransport eine Breite von unter 3 Metern. Maximaler Komfort durch hydraulisches Klappen aus der Schlepperkabine mit mehr Sicherheit bei der Straßenfahrt sind weitere Konzeptvorteile. Mit der hohen Arbeitsbreite des Frontmäherwerks kann man auf aufwändige Sensoren und Steuerungen verzichten, die das Mähen von Bärten ermöglichen – eine zusätzliche Technik mit höheren Kosten, die die eigentliche Verfahrensleistung



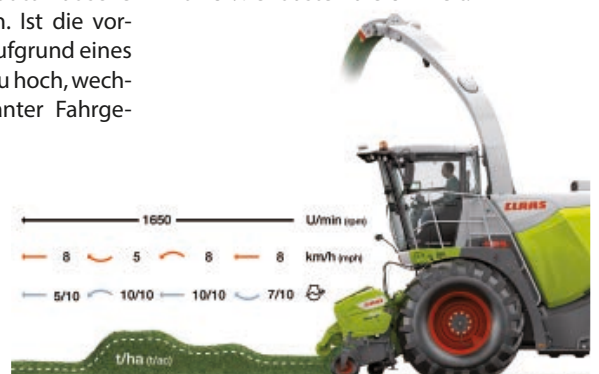
nicht steigert. Die Bildung plattgefahrener Bärte wird vermieden, die Arbeitsqualität steigt.

**HÄCKSEL-, MÄH-, MÄHGUTAUFBEREITUNGS- UND PRESSTECHNIK**
**CEMOS AUTO Performance**
**CLAAS – Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland (Halle 13 Stand C02)**

Die Motorleistung und damit das Leistungspotential der Feldhäcksler sind in den letzten Jahren stetig gestiegen. Für die Ernte von Mais und GPS mit kontinuierlichem Gutfluss ist ein Ausschöpfen der Motorleistung gegeben, für die Ernte von Anwelksilage jedoch reichen 500 – 600 PS vollkommen aus. „Überschüssige“ Leistung führt hier vor allem zu einem Diesel-Mehrverbrauch. CEMOS AUTO Performance bietet die Möglichkeit, überschüssige Leistung über veränderte Motorkennlinien der aktuellen Bedarfssituation anzupassen. Im praktischen Einsatz schaltet der Fahrer das Assistenzsystem ein und wählt zunächst eine Motordrehzahl, eine Geschwindigkeit und eine der zehn Motorkennlinien vor.

Nach der Betätigung des Autopiloten fährt das Gespann los. Die voreingestellte Motordrehzahl wird von der Maschine direkt angenommen und über die automatische Regelung konstant gehalten. Ist die voreingestellte Motorleistung aufgrund eines schwachen Erntebestandes zu hoch, wechselt das System bei konstanter Fahrgeschwindigkeit und Motordrehzahl automatisch in eine niedrigere und damit effizientere Leistungsstufe. Analog schaltet das System in eine höhere Leistungsstufe, wenn die Erntemenge steigt. Die automatische Steuerung

der Motorleistung entlastet Fahrer und Abfahrer auf eine sehr angenehme Weise, die möglichen Dieseleinsparungen von bis zu 15 % entlasten die Umwelt.

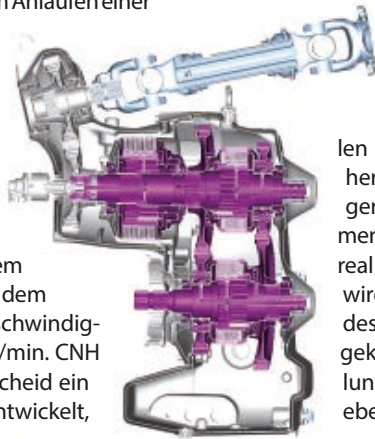


## HÄCKSEL-, MÄH-, MÄHGUTAUFBEREITUNGS- UND PRESSTECHNIK

## Innovatives Antriebskonzept für HD-Großballenpressen

CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND (Halle 03 Stand A49c)

Für Großballenpressen mit sehr hohen Verdichtungsleistungen sind entsprechende Schwungmassen und/oder Schwungleistungen notwendig. Um beim Anlaufen einer solchen Presse den Schlepper nicht abzuwürgen oder die Zapfwellenkupplung nicht zu verheizen, sind besondere Strategien notwendig. Zum Starten der Presse bedient man sich einer hydraulischen Anlaufhilfe mit bescheidenem Drehmomentangebot oder dem Wechsel der Zapfwellengeschwindigkeiten von 540 auf 1.000 U/min. CNH hat zusammen mit Walterscheid ein neues Antriebskonzept entwickelt,



bei dem das Getriebe in Abhängigkeit vom Drehmoment des antreibenden Schleppers mit einer „Power Shift Funktion“ in die gewünschten Schwungradrehzahlen hochschaltet. So können höhere Schwungradrehzahlen und dadurch eine höhere Pressenleistung bei geringerer Masse und Dimension des Schwungrades realisiert werden. Technisch wird die Schaltfunktion des Getriebes über innengekühlte Lamellen-Kupplungen umgesetzt. Eine ebenfalls ins Getriebe in-

tegrierte innengekühlte Lamellen-Bremse stoppt bzw. bremst den Presskolben in optimaler Startposition und hat die weitere Funktion einer Notbremse, die den Kolben innerhalb von 8 Sekunden zum Stillstand bringt. Da die Bremsung der Schwungräder nicht wie bisher im schmutz- und staubbelasteten Bereich erfolgt, entfällt die bisher hohe Brandgefahr. Über die intelligente Steuerung lassen sich auch die notwendigen Servicemodi wählen. Das neue Antriebskonzept für Großballenpressen erleichtert das Anlaufen der hohen Schwungmasse und schont so Traktor und Zapfwellenkupplung. Die ins Getriebe integrierte Bremse sorgt für sichereres Bremsen unter deutlicher Reduktion der Brandgefahr.



## TECHNIK FÜR OBST, GEMÜSE UND ANDERE SONDERKULTUREN

## VENTUM

HORTECH S.r.l., Italien (Halle 21 Stand F04)

Gerade im arbeitsintensiven Gemüsebau stellt die generelle Verfügbarkeit von Arbeitskräften ein größer werdendes Problem da. Bei Ernteprodukten wie z. B. Rucola oder Babyleafsalaten kommen zwar vermehrt maschinenunterstützte Ernteverfahren zum Einsatz, die Aufbereitung und Verpackung erfolgt jedoch weiterhin standardmäßig mit einem hohen Arbeitszeitbedarf in einem separaten Arbeitsschritt auf dem Betrieb. Mit der selbstfahrenden Erntemaschine VENTUM wird nun erstmalig eine Maschine angeboten, welche Ernte, Aufbereitung und Verpackung in einem automatisierten Prozess zusammenfasst. Nach dem Schnitt

wird das Erntegut über ein Fördersystem mit unterschiedlich schnell laufenden Transportbändern in Richtung der Aufbereitung befördert. Durch diese Technik wird das Erntegut gestreckt und locker verteilt. Fremdkörper und unerwünschte Partikel werden bei der Übergabe auf das nächste Band per Luftstrom über einen 30 cm breiten Spalt separiert. Das gereinigte, gewogene und in Kisten abgefüllte Erntegut wird vollautomatisch auf ein Transportfahrzeug übergeben. Die



selbstfahrende Erntemaschine VENTUM bietet durch die automatisierte Ernte, Aufbereitung und Verpackung eine wesentlich verbesserte Arbeitsleistung und -qualität. Für die Anbauer stellt dies eine Effizienzsteigerung und Kostenreduzierung dar.



## TECHNIK FÜR OBST, GEMÜSE UND ANDERE SONDERKULTUREN

## Dino – Autonomer Roboter mit Präzisions-Unkrautbekämpfungsgerät

Naïo Technologies, Frankreich (Pavillon 11 Stand B04)

Die größte Herausforderung bei der mechanischen Unkrautbekämpfung ist die Beseitigung von Unkräutern in den Reihen



(zwischen den Kulturpflanzen). Besonders bei Produktionsverfahren, in denen keine Herbizide eingesetzt werden, können diese Bereiche nur mit einem sehr hohen Arbeitskraftaufwand händisch unkrautfrei gehalten werden. Der Roboter Dino in Kombination mit dem Präzisions-Unkrautbekämpfungsgerät ist das erste autonome Gerät, das zur mechanischen Unkrautbekämpfung in den Salatzeilen eingesetzt werden kann. Die Maschine lokalisiert

den unter ihr liegenden Salat und aktiviert zwei elektrisch angetriebene Messer, die dann zwischen den Kulturpflanzen das Unkraut bekämpfen. Zusätzlich wird eine digitale Karte erstellt, die auch für die Ernte genutzt werden kann. Die Anbauer können mit dieser Technik die Kosten für die händische Unkrautbekämpfung senken. Der Roboter Dino, in Kombination mit dem Präzisions-Unkrautbekämpfungsgerät, bietet eine gewichtsreduzierte Alternative zur am Traktor angebauten Variante, wodurch Verdichtungen reduziert und eine längere Einsatzsicherheit gewährleistet werden.





FORST-, KOMMUNALTECHNIK UND LANDSCHAFTSPFLEGE

### Personen-Schutzschirm für Forstraupen

Pfanzelt Maschinenbau GmbH (Halle 26 Stand C22)

Bei Baumfällungen und hier insbesondere bei Bäumen mit einem hohen Totholzanteil besteht eine Gefährdung für die fallende Person durch herabfallende Äste und Kro-



nenteile. Der Personen-Schutzschirm ist an einer Forstraupe Moritz befestigt und wird vor dem Baum stehend hydraulisch ausgeklappt. Der sich in ca. 2 m Höhe um den Baum herum schließende Schirm schützt die fallende Person insbesondere in der Vorbereitungsphase der Fällung zuverlässig. Gleichzeitig kann die Hydraulik der Raupe bei der eigentlichen Fällung, für die der Schirm dann einseitig wieder geöffnet wird, zur Fällunterstützung verwendet werden. Im

Gegensatz zu früheren Ansätzen, bei denen ein Forwarder mit seinem Kran ein „Dach“ über die fallende Person gehalten hat, muss sich die fallende Person nicht unter einem nicht abgestützten Kranarm aufhalten, außerdem sind die Kosten des Forstraupeneinsatzes geringer als die eines Forwarders. Insbesondere vor dem Hintergrund der durch den Klimawandel verstärkter absterbender Laubbäume kann in geeigneten Bestandessituationen durch den Personen-Schutzschirm die Sicherheit der fallenden Personen verbessert werden. Obwohl eine Befahrung der Bestände abseits von Rückegassen im Einzelfall abgewogen werden muss, stellt das entwickelte System eine wirkungsvolle und vergleichsweise kostengünstige Möglichkeit zur Verbesserung der Arbeitssicherheit dar.



FORST-, KOMMUNALTECHNIK UND LANDSCHAFTSPFLEGE

### Auslegemäher-Baureihe Scorpion

GreenTec A/S, Dänemark (Halle 26 Stand F12)

Parallelbetrieb oder die Bearbeitung unregelmäßiger Objekte – die bisherige Technik von Auslegemähern erforderte für einen Wechsel der Steuerungsart entweder einen Wechsel der Auslegerarme oder eine aufwändige Änderung der Steuerung des Auslegerarmes. Ein spontaner Wechsel der Steuerungsart im laufenden Betrieb war damit nicht möglich. Der Auslegemäher der Baureihe Scorpion verfügt über beide Steuerungsmöglichkeiten des Mähkopfes mit praktischer Anwendungsrelevanz. Der Betrieb in Parallelführung ermöglicht es dem Anwender, mit geringem manuellem Aufwand eine konstante Schnitttiefe einer zu schneidenden Hecke einzu-

halten. Gleichzeitig erhält das Gerät aufgrund seines Hybrid-Arm-Systems die Möglichkeit einer flexiblen Standardbedienung, wobei der Mähkopf vom Fahrer entlang unregelmäßiger Bearbeitungsobjekte geführt werden kann. Mit dem neuartigen Hybrid-Arm-System ist ein einfaches Umschalten der beiden Betriebsarten möglich. So kann der Maschinenbediener im Parallelbetrieb seine Aufmerksamkeit verstärkt auf das Arbeitsumfeld richten, was die Arbeitssicherheit verbessert, und den-



noch ohne großen Umstellungsaufwand einzelne individuelle Mähaufgaben neben einer eigentlich zu bearbeitenden Hecke erledigen, was die Produktivität erhöht.



DIGITALE SYSTEME UND IT

### iQblue connect

Lemken GmbH & Co. KG (Halle 11 Stand A42)

Mit der Integration von TIM (Tractor Implement Management) in den ISOBUS-Standard können am Anbaugerät erfasste Sensordaten in Befehlen zur Steuerung des Traktors bzw. Anbaugeräts genutzt werden. Viele ältere ISOBUS-fähige Anbaugeräte und Traktoren erfassen zwar die nötigen Daten, ermöglichen diese Steuerungsfunktion hard- und softwareseitig aber nicht. iQblue connect ist ein herstellerübergreifendes, nachrüstbares und portables Modul zur Automatisierung von Geräte-

funktionen auf ISO-BUS-Basis, mit dem sich TIM-Funktionen nach dem neuesten AEF-Standard einfach und kostengünstig realisieren lassen. Damit kann die Geräte-Aktorik über den Traktor automatisiert angesteuert werden. iQblue connect ver-



fügt über einen GPS-Empfänger, eine Mobilfunkverbindung sowie eine Schnittstelle zur universellen Datenaustauschplattform agrirouter. Zudem ist eine mobile Datenanbindung integriert, um Geräte in die digitale Dokumentation einzubinden. Das System kann über eine einheitliche Schnittstelle einfach und werkzeuglos für verschie-

dene Anbaugeräte genutzt werden, wobei sich iQblue connect eigenständig auf das neue Gerät konfiguriert. Die Erweiterung des Moduls um gerätespezifische Installationskits ermöglicht es, Funktionen von verschiedenen, auch rein mechanischen Arbeitsgeräten zu automatisieren. iQblue connect kann auch auf vorhandenen An-

baugeräten unter Verwendung der bestehenden Aktorik nachgerüstet werden. Mit Hilfe von iQblue connect kann somit eine Vielzahl von Anwendungen im landwirtschaftlichen Geräteinsatz abgedeckt werden. Verschiedene Use Cases, wie Pflug, Grubber oder Saatbettbereitung, werden von der Herstellerfirma gezeigt.

## DIGITALE SYSTEME UND IT

### ISOMAX

CNH Industrial Italia S.p.A., Italien (Halle 3 Stand A49, Pavillon 11 Stand C01)

Gemeinschaftsentwicklung mit:

- OSB AG (Pavillon 11 Stand C02)
- Fliegl Agrartechnik GmbH (Halle 4 Stand A40)
- CCI – Competence Center ISOBUS e.V., (Halle 27 Stand G33)

Eine der großen Herausforderungen für die Implementierung neuer ISOBUS-Anwendungen waren bislang die hohen Kosten für Hardware, Softwareentwicklung sowie Wissensdefizite der Absolventen von Forschungs- und Bildungseinrichtungen. Für eine kontinuierliche Weiterentwicklung des ISOBUS als systemintegrierendes, zentrales Element der Landtechnik fehlte insbesondere eine Start-up-Szene mit innovativen, marktfähigen Eigenentwicklungen von elektronikversierten Praktikern, Schülern und Studenten. ISOMAX von AgXtend stellt hier eine neue Lösung für künftige ISOBUS-Anwendungen dar. Das vollständig AEF-zertifizierte System arbeitet markenunabhängig und bietet ei-

nen kompletten Lieferumfang vom Stecker bis zur ECU. ISOMAX lässt sich über jedes ISOBUS-Terminal bedienen und bietet so die Möglichkeit, ältere Geräte einfach nachzurüsten und an den ISOBUS des Traktors anzuschließen. Elektronikversierte Praktiker, Schüler und Studenten in der Ausbildung oder Profis können dank des quelloffenen ISOBUS-Dev-Kits sehr kostengünstig ISOBUS-konforme Individualösungen kreieren. ISOMAX stellt eine automatische Anbaugeräterekennung sowie die ISOBUS-Funktion „TC-GEO“ bereit. Somit entfällt die manuelle Bildschirmeingabe und es sind Precision-Farming-Anwendungen möglich; beispielsweise werden Abmes-

sungen des Anbaugerätes für die Nutzung des Traktorlenksystems bereitgestellt. Ein eingebauter MEMS-Sensor dokumentiert zuverlässig Arbeits- und Fahrzeiten und führt ein Logbuch über tatsächlich geleistete Arbeitsstunden. Ebenso sind Vernetzungen, wie z. B. mit dem „Fliegl Counter“, möglich. Mit ISOMAX eröffnen sich neue Kombinationen aus ISOBUS-Plattformen und daran angeschlossenen Sensorsystemen als integraler Teil der ISOBUS-Evolution. Dank der geringen Kosten ermöglicht ISOMAX auch Kleinbetrieben den Einstieg in die ISOBUS-Welt.



## DIGITALE SYSTEME UND IT

### RSM Night Vision System

Rostselmash, Russland (Halle 9 Stand A31b)

Die Nachtarbeit mit Landmaschinen bietet – z. B. bedingt durch niedrigere Temperaturen wie beim chemischen Pflanzenschutz – qualitative Vorteile gegenüber den tagsüber durchgeführten Verfahren. Andererseits birgt sie aber auch Risiken, denn trotz moderner und leistungsfähiger Arbeitscheinwerfer wird das tagsüber vorhandene Sichtfeld nur teilweise ausgeleuchtet und somit Hindernisse oder Personen nicht oder erst (zu) spät erkannt. Ähnlich wie bei Systemen aus dem Automobilbereich nutzt „RSM Night Vision-System“ zusätzlich zum sichtbaren Spektrum auch noch einen Teil des nahinfraroten Spektrums der Silizium-basierten und damit kostengünstigen Kamertechnologie aus. Im Gegensatz zu teuren Thermokameras besitzt das System eine größere Reichweite und muss nicht außen an der Maschine angebracht werden, wo die ständige Gefahr einer Ver-

schmutzung besteht. Die elektronische Vorverarbeitung und die Algorithmen des RMS-Systems ermöglichen hohe Empfindlichkeiten bei sehr geringer Lichtintensität. Daher kann diese Technologie bei Standardbeleuchtungen der Traktoren nachts eingesetzt werden, ermöglicht Sichtweiten von 250 m bis zu 1.500 m und höhere Arbeitsgeschwindigkeiten – bei gleichzeitiger, deutlicher Verbesserung der Personen- und Hinderniserkennung. Das Bild der in der Kabine angebrachten, nach vorne blickenden Hauptkamera wird auf die Frontscheibe

projiziert, die seitlich blickenden Kamerabilder auf einen Monitor. Mit RSM Night Vision kann der Fahrer Hindernisse oder Personen in seiner Umgebung „sehen“, obwohl das menschliche Auge dazu nicht in der Lage wäre.





DIGITALE SYSTEME UND IT



NEVONEX

Robert Bosch GmbH (Halle 16 Stand A04a, Pavillon 11 Stand C10)

Gemeinschaftsentwicklung mit:

- AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG (Pavillon P11 Stand C10a, Halle 9 Stand H19)
- BASF Digital Farming GmbH (Pavillon P11 Stand C10b, Halle 15 Stand G48)
- LEMKEN GmbH & Co. KG (Pavillon P11 Stand C10c, Halle 11 Stand A42)
- PESSL INSTRUMENTS GmbH (Pavillon P11 Stand C10d, Halle 15 Stand D53)
- Rauch Landmaschinenfabrik GmbH (Pavillon P11 Stand C10e, Halle 9 Stand D20)
- Syngenta Crop Protection LLC (Pavillon P11 Stand C10h)
- Topcon Agriculture S.p.A. (Pavillon P11 Stand C10f, Halle 15 Stand H27)
- ZG Raiffeisen eG (Pavillon P11 Stand C10g)

Die stetigen Innovationen im Bereich der Landwirtschaft führen dazu, dass mittlerweile eine Vielzahl von intelligenten Fahrzeugen, Anbaugeräten, Sensoren und Software vorhanden ist. So lassen sich Geräte über den ISOBUS-Standard zuverlässig verbinden und nutzen. Was jedoch fehlt, ist ein offenes System als Basis, das es ermöglicht, nicht nur Daten, sondern vor allem Logik und Wissen direkt in Maschinen zu integrieren. NEVONEX ist eine offene Plattform – ähnlich einem Betriebssystem – zur Entwicklung von Programmen (FEATURES) für neue oder bestehende Landmaschinen. NEVONEX basiert auf zuverlässiger und gegen Angriffe geschützter Technologie aus der Automobilindustrie mit End-zu-End-Verschlüsselung.

App-ähnliche Programme (FEATURES) können direkt auf Landmaschinen ausgeführt werden, wozu lediglich ein geeignetes Steuergerät und eine Registrierung auf der NEVONEX-Plattform notwendig ist. Ein integriertes Schnittstellenmanagement erlaubt den reibungslosen Zugriff über ISOBUS oder auch über proprietäre Signale. Der innovative Charakter resultiert aus der Definition herstellerübergreifender Schnittstellen, dem sicheren und zuver-

lässigen Lese- und Kontrollzugriff und der Zusammenführung von Expertise aus der Agrartechnikbranche als auch der vor- und nachgelagerten Bereiche.



INNOVATION AWARD ANMELDUNGEN

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
<b>1. Traktoren, mobile Ladetechnik, Transporttechnik</b>	
Autonomous Sugar Cane Cart	Trimble Germany GmbH
TIM Telematics	KUBOTA (Deutschland) GmbH
John Deere 8RX – Standardtraktor mit 4 integrierten Raupenlaufwerken	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
Fliegl Ballensammelwagen PICKER	Fliegl Agrartechnik GmbH
WDC 1300	AGRAVIS Raiffeisen AG
HAV 5051	Proxecto Engineering Services LLP
Chemical mixer LCM-12	Uzdaroji Akcine Bendrove LAUMETRIS
Intelligente Hydraulische Geräteentlastung	HYDRAC Pühringer GmbH & Co KG
iTerra	Acres Machinery Ltd
SIWI Combi Hitch	SIWI Maskiner ApS
Alliance AGLIFLEX + 379	Alliance Tire Europe BV
Easy Coupler System (ECS)	Weidemann GmbH
CTIS +	TRELLEBORG Wheel Systems Germany GmbH
Conversion Track System	Camso Deutschland GmbH
Malone Express	Malone Farm Machinery Ltd.
KL55.8T	Kramer-Werke GmbH
Valtra Powershift Revolution	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Valtra
Adaptive Bedienarmlehne	Elobau GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: ATH, Universität Hohenheim; IKTD, Universität Stuttgart

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
Valtra U-Pilot	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Valtra
Lintrac 130 mit TRACLINK SMART Geräteerkennung	Traktorenwerk Lindner Gesellschaft mbH
Valtra Connect	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Valtra
Valtra Aires+	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Valtra
Kamera-Scheinwerfer-Kombination Fliegl OSPREY	Fliegl Agrartechnik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Fliegl Agro-Center GmbH
Vorbau Kamerasystem Fliegl Hawk	Fliegl Agrartechnik GmbH
Rigitrac SKE 50 Electric	RIGITRAC Traktorenbau AG
SKS	Krampe Fahrzeugbau GmbH
Variables Frontgewicht mit Anfahrschutz	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
Adaptive Tire Pressure Control ATC	Herbert Dammann GmbH Pflanzenschutztechnik
W204, W205, W206 WAS	WAS Przetworstwo Tworzyw Sztucznych Józef i Leszek Was, sp.j.
JSM Auto Power	MANITOU BF S.A.
Valtra Guide	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Valtra
SYN TRAC	SYN TRAC GmbH
HighView	MANITOU BF S.A.
Cardan Shaft Electronic Data Interchange	BONDIOLI & PAVESI GmbH DEUTSCHLAND
TerraCare AirPower	TERRA CARE GmbH
Methangas-Traktor	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
EAMS - Embedded Angle Measurement System	SCHARMÜLLER Ges.m.b.H & Co.KG
ALL IN ONE STAGE V	AGCO SAS – MASSEY FERGUSON
REMOTE VALVE LEVERS	CNH Industrial Deutschland GmbH CASE IH
Nokian Ground King	NOKIAN HEAVY TYRES Ltd.
Agricultural Robot of Continental	Continental Reifen Deutschland GmbH
KEYLESS ENTRY	CNH Industrial Deutschland GmbH CASE IH
Fendt 3L Joystick	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
MERLO E-FARMER 25.5	Merlo Deutschland GmbH
INTELLIGENT TYRE PRESSURE CONTROL	CNH Industrial Deutschland GmbH Vertrieb Steyr Gemeinschaftsentwicklung mit: Grasdorf GmbH; TerraCare Reifendruckregelsysteme GmbH
Bedienphilosophie FendTONE	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
Aktive Gehäuseölabsaugung für hydraulische Antriebsmotoren von Teleskop- und Radladern	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland Gemeinschaftsentwicklung mit: Linde Hydraulics GmbH & Co. KG
Fendt DynamicPerformance	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
SILBER: Alliance 398 MPT	Alliance Tire Europe BV
SILBER: Automatischer Allround-Vergurtungswagen	Agrarsysteme Hornung GmbH & Co. KG
SILBER: Baler-Control-System für den T7-Traktor	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
<b>SILBER:</b> Intelligente Schwingungstilgung für Großpackenpressen	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG

<b>SILBER:</b> Fendt und Braun Traktor-Gerätesteuerung	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt Gemeinschaftsentwicklung mit: Braun Maschinenbau GmbH
--	--

<b>GOLD:</b> John Deere eAutoPowr Getriebe und intelligentes eBWD System mit Joskin	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: JOSKIN S.A.
---	---

**2. Technik für Bodenbearbeitung und Saatbettbereitung**

Flachgrubber Koralin	LEMKEN GmbH & Co.KG
----------------------	---------------------

Hackschare mit Hartmetall Bestückung	BOEHLERIT GmbH & Co KG
--------------------------------------	------------------------

agrel micron inject (AMI)	agrel GmbH agrar entwicklungs labor
---------------------------	-------------------------------------

CMN Intelligent Flow	CMN Maskintec A/S
----------------------	-------------------

WearChecker	FRANK WALZ- UND SCHMIEDETECHNIK GmbH
-------------	--------------------------------------

Genius-TX ZoneFinder	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: EXA Computing GmbH
----------------------	---

U-Cut - Der goldene Schnitt	DICKSON GmbH
-----------------------------	--------------

Kamera-Striegel 4.0	Thomas Hatzenbichler Agro-Technik GmbH
---------------------	--

Striegel Bio King	Thomas Hatzenbichler Agro-Technik GmbH
-------------------	--

Hartmetall Gänsefußschare	BOEHLERIT GmbH & Co KG
---------------------------	------------------------

MZURI REZULT	MZURI-AGRO
--------------	------------

Aktiv gesteuerter Kultivator	Farmet a.s.
------------------------------	-------------

**3. Saat- und Bestelltechnik**

Blockagesensor	Müller-Elektronik GmbH & Co. KG
----------------	---------------------------------

SMART570 Terminal	Müller-Elektronik GmbH & Co. KG
-------------------	---------------------------------

Väderstad E-Control Mobile	VÄDERSTAD GmbH
----------------------------	----------------

FertiSpot	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG
-----------	--

VISTAFLOW	KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH
-----------	------------------------------

Precea SpeedShaft	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG
-------------------	--

Blühstreifenfuchs	Dettmer Agrar-Service GmbH
-------------------	----------------------------

Grünlandstriegel mit Schlitzsaateinrichtung	Güttler GmbH
---	--------------

20 20 Connect	Precision Planting LLC
---------------	------------------------

FurrowForce	Precision Planting LLC
-------------	------------------------

Mini SmartFirmer	Precision Planting LLC
------------------	------------------------

EASY SET Heavy Duty	Arbos Group S.p.A.
---------------------	--------------------

ARBOS SOWING APP	Arbos Group S.p.A.
------------------	--------------------

GREEN DRIVE	Arbos Group S.p.A.
-------------	--------------------

EASY CONNECTION SEEDING BAR	Arbos Group S.p.A.
-----------------------------	--------------------

Section control of drill machines	Farmet a.s.
-----------------------------------	-------------

Active control of drill machines	Farmet a.s.
----------------------------------	-------------

<b>SILBER:</b> Modula Jet	FORIGO ROTER ITALIA S.r.l.
---------------------------	----------------------------

<b>SILBER:</b> SmartDepth	Precision Planting LLC
---------------------------	------------------------

<b>SILBER:</b> Väderstad WideLining	VÄDERSTAD GmbH
-------------------------------------	----------------

**4. Düngetechnik**

Bomech Schleppschuhverteiler mit 4 Schneidverteilköpfen	BOMECH b.v.
---	-------------

Der Verteilerkopf mit Durchflussregelung	Alrena B.V.
--	-------------

ExaCut ECQ	Vogelsang GmbH & Co. KG
------------	-------------------------

VX186GL	Vogelsang GmbH & Co. KG
---------	-------------------------

Evers Tribus kombi-Gülleinjektor	EVERS Agro B.V.
----------------------------------	-----------------

K105XE-SC und K135XE-SC	BREDAL A/S
-------------------------	------------

Schauelmischer	Green Energy Max Zintl GmbH
----------------	-----------------------------

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
SAMSON Remote Support	SAMSON AGRO A/S

SAMSON TG	SAMSON AGRO A/S
-----------	-----------------

SAMSON US2	SAMSON AGRO A/S
------------	-----------------

SAMSON ISOBUS Section Control	SAMSON AGRO A/S
-------------------------------	-----------------

SAMSON ISOBUS variable rate application	SAMSON AGRO A/S
---	-----------------

SAMSON active hydraulic carpet chain tensioning	SAMSON AGRO A/S
---	-----------------

XLAB	CNH Industrial Italia SpA Gemeinschaftsentwicklung mit: steno GmbH
------	--

Wiege-ECU	Müller-Elektronik GmbH & Co. KG
-----------	---------------------------------

PICHON new control system	SAMSON AGRO A/S
---------------------------	-----------------

AT5105 LNMS	PLOEGER MACHINES B.V.
-------------	-----------------------

Vredo Automatisches Andocken	Vredo Dodewaard bv
------------------------------	--------------------

Fliegl Schleppschuhdüse TWIN	Fliegl Agrartechnik GmbH
------------------------------	--------------------------

Fliegl Hundeganglenkung TWIST	Fliegl Agrartechnik GmbH
-------------------------------	--------------------------

Fliegl Schneckenverteiler FlexFlow	Fliegl Agrartechnik GmbH
------------------------------------	--------------------------

Conceal	Precision Planting LLC
---------	------------------------

Streugutrückwurf-reduzierung	BRIRI GmbH Riepenhausen Maschinenbau
------------------------------	--------------------------------------

<b>SILBER:</b> MultiRate Dosiersystem	RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
---------------------------------------	--------------------------------

<b>SILBER:</b> EasyMix	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG
------------------------	--

<b>SILBER:</b> NPK Sensor	SAMSON AGRO A/S
---------------------------	-----------------

<b>SILBER:</b> Hill Control Regelsystem	RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: IRSTEA
---	---

**5. Pflanzenschutztechnik**

Einstellungsmechanismen zur optimierten Anpassung der Hackwerkzeuge in Hackgeräten	LEMKEN GmbH & Co.KG Gemeinschaftsentwicklung mit: Machinefabrik Steketee BV
--	---

Multi-Select	Herbert Dammann GmbH Pflanzenschutztechnik Gemeinschaftsentwicklung mit: Müller-Elektronik GmbH & Co. KG
--------------	--

DroneLink	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: DroneWorkers
-----------	---

I-Spray	KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH
---------	------------------------------

SmartSprayer	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: Robert Bosch GmbH; BASF Digital Farming GmbH - xarvio
--------------	--

HARDI TWIN FORCE mit Pulse System	HARDI GmbH
-----------------------------------	------------

AEROSTAR SMART-CONTROL	Einböck GmbH & Co KG
------------------------	----------------------

ABRAH Beet	DULKS GmbH
------------	------------

self-propelled sprayer-spreaders.	Pegas - Agro Ltd.
-----------------------------------	-------------------

ABRAH Strip Till	DULKS GmbH
------------------	------------

HORSCH Spurplanung	HORSCH Maschinen GmbH
--------------------	-----------------------

Volocopter Drone	Volocopter GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: John Deere Walldorf GmbH & Co. KG; Hochschule Geisenheim University - Institut für Technik
------------------	--

Fendt Rogator 300 Einzelradfederung	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
-------------------------------------	--

Fendt OptiNozzle	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
------------------	--

VSN™	SBG Innovatie BV
------	------------------

ADCON SERIES 6 RTU	ADCON Telemetry - BU of OTT Hydromet GmbH
--------------------	---

GT-QS Closed Transfer Dosing Systems	Aams-Salvarani BVBA Gemeinschaftsentwicklung mit: GoatThroat Pumps
--------------------------------------	--

HARDI TWIN FORCE Pulse System mit Unkrautererkennung	HARDI GmbH
--	------------

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
Bestandsschonendes Kompaktfederungs-system mit variabler Bodenfreiheit	MAZZOTTI S.r.l. Soc. Unipersonale

Reihen-Spezifische-Düsenpositionierung R-S-D	Herbert Dammann GmbH Pflanzenschutztechnik
--	--

Garford Robocrop Contractor	Garford Farm Machinery Ltd.
-----------------------------	-----------------------------

ZÜRN TopCut collect	Zürn Harvesting GmbH & Co. KG
---------------------	-------------------------------

ExactApply Dual Product	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
-------------------------	-----------------------------------

<b>SILBER:</b> VarioCHOP	samo Maschinenbau GmbH
--------------------------	------------------------

<b>SILBER:</b> AmaSelect Row	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG
------------------------------	--

**6. Be- und Entwässerungstechnik**

Winture Planet Cube and Winture Planet Green	Boreal Light GmbH
--	-------------------

IRRIGAMATIC	Arbos Group S.p.A.
-------------	--------------------

Draincleaner Delta der neuen Generation	HOMBURG MACHINEHANDEL B.V.
---	----------------------------

**7.1 Mähdruschtechnik**

PALESSE GS 4218 CNG	OJSC Gomselmash
---------------------	-----------------

ST Grain Belt Swather	Honey Bee Manufacturing Ltd.
-----------------------	------------------------------

ExtendSpeed	Gebr. Schumacher GmbH
-------------	-----------------------

CropScan 3300H On Combine NIR Analyser	Next Instruments Pty. Ltd.
--	----------------------------

Redekop Seed Control Unit (SCU)	Redekop Manufacturing Company Gemeinschaftsentwicklung mit: John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
---------------------------------	---

Variable Integrated Airsystem(V-IAS)	Carl Geringhoff Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
--------------------------------------	--

CR Mähdrischer - Leistungseffizienz	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND
-------------------------------------	---

Drago Gold Sunflower	OLIMAC s.r.l.
----------------------	---------------

CEMOS PERFORMANCE ANALYSE	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
---------------------------	---

Automatische Zylinderverriegelung am Schrägförderer	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
---	-----------------------------------

John Deere Fast Fuel Fill-System für Großmähdrischer	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: Shaw Development LLC
--	--

John Deere HDX Bandschneidwerk	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
--------------------------------	-----------------------------------

Fendt IDEAL 10T	AGCO International GmbH
-----------------	-------------------------

Grain Trap	SPREUWERK Ingenieurbüro
------------	-------------------------

<b>SILBER:</b> Vorausschauende Durchsatzregelung	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
--	-----------------------------------

<b>SILBER:</b> Fendt IDEALdrive	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
---------------------------------	--

<b>SILBER:</b> SmartCut	Gebr. Schumacher GmbH
-------------------------	-----------------------

<b>SILBER:</b> 3D VARIOFLEX	BISO GmbH
-----------------------------	-----------

<b>SILBER:</b> CEMOS AUTO CHOPPING - Kornfort-Automatik für Strohhäckslerinstellungen an CLAAS Mähdrischern	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
---	---

<b>SILBER:</b> APS SYNFLOW WALKER	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
-----------------------------------	---

<b>SILBER:</b> CX Threshing	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND
-----------------------------	---

<b>SILBER:</b> Horizon Star® III Razor	Carl Geringhoff Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
--	--

<b>SILBER:</b> Effizienzpaket für Großmähdrischer	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
---	-----------------------------------

**7.2 Rodetechnik (Kartoffeln, Rüben)**

Speedtronic-Web	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co.KG
-----------------	---

<b>SILBER:</b> Kartoffelquetsche	ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
----------------------------------	-------------------------------------

<b>SILBER:</b> R-Connect Monitor	ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
----------------------------------	-------------------------------------

**7.3 Häcksel-, Mäh-, Mähgutaufbereitungs- und Presstechnik**

FODDER DISTRIBUTOR DEVICE	La Parra del Soberal
---------------------------	----------------------

Joysticklenkung beim Feldhäcksler BIG X	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
---	---



PRODUKTNAME	AUSSTELLER
Integrierter Komfort-Frontschutz am Maisvorsatz XCollect	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
RS 6003 mit ATSK-Technologie (Active Tailless Single-Knoter)	Rasspe Systemtechnik GmbH
Smart Belt	Continental Reifen Deutschland GmbH
ELHO Cobra 7720 T	EL-HO OY AB
KUHN VB 7100	KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH
CM4240 Merger	PLOEGER MACHINES B.V.
Cotton Baler Belt	Continental Reifen Deutschland GmbH
Vollintegriertes Transportsystem	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
Fendt BalancedGrip	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
Fendt Katana Schleifeinrichtung	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
Kubota NIR Sensorsystem	KUBOTA (Deutschland) GmbH
Umkehrbare und verstellbare Lüfterflügel beim Feldhäcksler FR Forage Cruiser	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND
FLOWTAST	PÖTTINGER Landtechnik GmbH
HD Großballenpresse mit einer Tandemachse mit hydraulischen Fahrwerk	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND
LOOP MASTER™ Knoter	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND
<b>SILBER:</b> CEMOS AUTO PERFORMANCE	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
<b>SILBER:</b> EasyCut F 400 CV Fold	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
<b>SILBER:</b> Automatische Garnentfernung für stationären Premos	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
<b>SILBER:</b> ESM system biduxX <sup>®</sup>	ESM Ennepetaler Schneid- und Mähetechnik GmbH & Co. KG
<b>SILBER:</b> HD Großballenpresse – Innovatives Antriebskonzept	CNH Industrial Deutschland GmbH NEW HOLLAND

**8. Nacherntetechnologie**

Selbstreinigender Elevatorfuß	DENIS PRIVÉ GmbH
Getreidekühlgerät GRANIFRIGOR	FrigorTec GmbH
ELICA Dehulling System	ELICA - ELEVATOR Ltd.
Produktfeuchtesensor	Tolsma Technik Emmeloord b.v.
Plug & Play Trocknungs- und Kühlungsanlage	Tolsma Technik Emmeloord b.v.
DOWNNS CROP VISION	DOWNNS
GSI GrainViz	AGCO International GmbH

**9. Technik für Obst, Gemüse und andere Sonderkulturen**

WeatherXact Pro	CNH Industrial Italia SpA Gemeinschaftsentwicklung mit: AppsforAgri B.V.
Electroherbicide	CNH Industrial Italia SpA Gemeinschaftsentwicklung mit: Zasso GmbH
AGXTEND	CNH Industrial Italia SpA Gemeinschaftsentwicklung mit: Geoprospectors GmbH; steno GmbH; AppsforAgri B.V.; Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG; Zasso GmbH; Dinamica Generale
QuickConnect	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co.KG
Automatisches System zur Wartung der Arbeitstiefe	OLIVER AGRO S.R.L.
<b>SILBER:</b> Dino - Autonomer Roboter mit Präzisions-Unkrautbekämpfungsgesetz	Naïo Technologies
<b>SILBER:</b> VENTUM	HORTECH Srl

**10. Forst-, Kommunaltechnik und Landschaftspflege**

WD-40 Flexible	WD-40 Company Zweigniederlassung Deutschland
F-CON (Fliegl - CONnect) - MULTI-Schnellkupplung	Fliegl Fahrzeugbau GmbH

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
Seilwinde 2x8	PISEK-Vitili KRPAN d.o.o.
Smart Align	INO Brezice d.o.o.
BIOMASS 400	Serrat Trituradoras Gemeinschaftsentwicklung mit: SERRAT TRITURADORAS
Autonomer Fairway Mäher von John Deere	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
Frequenzgeregelter Hochdruckreiniger	Meier - Brakenberg GmbH & Co. KG
<b>SILBER:</b> Personen-Schutzschirm für Forstraupen	Pfanzelt Maschinenbau GmbH
<b>SILBER:</b> GreenTec Auslegemäher-Baureihe Scorpion	GreenTec A/S

**11. Digitale Systeme und IT**

AVR CONNECT	AVR bvba
agoparts DealerShop	LexCom Informationssysteme GmbH
FOSTER-vr	FarmTool Farmsoftware GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Secova GmbH & Co. KG; John Deere Walldorf GmbH & Co. KG Vertrieb Deutschland
Modulares Diagnose Tool 2.0 - MDT 2.0	Sontheim Industrie Elektronik GmbH
Communication Lifecycle Manager 2.0 - CLCM 2.0	Sontheim Industrie Elektronik GmbH
Valley Insights, Powered by Prospera	VALMONT Irrigation
John Deere AutoSetup	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG, Dr. Henning, Müller
TIM	AEF - Agricultural Industry Electronics Foundation e.V.
quiN	geo-konzept GmbH Gesellschaft für Umweltplanungssysteme mbH
Künstliche Intelligenz (KI) bei der Überladeautomatik	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
XtraPower	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
NEXT FlexGPS OFFICE	FarmFacts GmbH
SoilReader	SoilReader
RSM voice access	ROSTSELMASH
RSM router	ROSTSELMASH
DepthXcontrol	CNH Industrial Italia SpA Gemeinschaftsentwicklung mit: Competence Center ISOBUS e.V.; Geoprospectors GmbH
Cellular SensorSpear	TeleSense Europe ApS
myMANITOU	MANITOU BF S.A.
Turn Assist	Continental Reifen Deutschland GmbH
„Intelligent Security View“ (ISV)	Fritzmeier Systems GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Grammer AG; MEKRA Lang GmbH & Co. KG
3D High Flash LiDAR HFL 110	Continental Reifen Deutschland GmbH
365Pocket App	365FarmNet Group KGaA mbH & Co KG
GFX-350 Display and NAV-500 Receiver	Trimble Germany GmbH
AgForce	AgForce GmbH & Co. KG
Trimble NextSwath Enhancements	Trimble Germany GmbH
IMETOS LoRAIN	PESSL INSTRUMENTS GmbH
CropManager	SEGES
Grain Control System	Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG
YPSILON	VISTA Geowissenschaftliche Fernerkundung GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: BayWa AG
DataConnect	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland Gemeinschaftsentwicklung mit: John Deere GmbH & Co. KG; 365FarmNet Group KGaA mbH & Co KG
John Deere AutoPath™	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
FendtONE	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
Fendt Guide Sync	AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Fendt
Veris iScan+ Flex	Veris Technologies, Inc.

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
DataConnect	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH; 365FarmNet Group KGaA mbH & Co KG
John Deere Sicherheits-PIN-Code	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
John Deere Over-The-Air Software-Upgrade	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
xarvio FIELD MANAGER rice	BASF Digital Farming GmbH
Mahindra SmartTrack	Mahindra & Mahindra Ltd.
AutoTrac™ 2.0	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
Entry-Level AutoTrac™	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
xarvio FIELD MANAGER	BASF Digital Farming GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Arable, Special/Acre of Knowledge
Audili Pasture Management	Audili OG
AgroVIR Global	AGROVIR Ltd.
Skalierbare Digitale Dokumentationssystem	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
Valley Scheduling	VALMONT Irrigation
Trapview Pest Predictive Service	EFOS d.o.o.
CropManager - Variable rate module	SEGES
risikoEinBlick	agronova GmbH
FieldClimate Assessibility Assessment (FAA)	PESSL INSTRUMENTS GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: John Deere GmbH & Co. KG
Pay-per-Use	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG
MultiTerminal	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG
CClAssist	Competence Center ISOBUS e.V. Gemeinschaftsentwicklung mit: RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH; LEMKEN GmbH & Co. KG; Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG; KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH; GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG; LACOS Computerservice GmbH
Fendt & MF Intelligent Hay	AGCO International GmbH
Waschstation Opti Clean mit Dongelsteuerung	Meier - Brakenberg GmbH & Co. KG
API-AGRO	API-AGRO
Fendt Plus Store	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: FENDT AGCO GmbH; Massey Ferguson AGCO; Valtra AGCO
SoilOptix geo-touch	geo-konzept GmbH Gesellschaft für Umweltplanungssysteme mbH Gemeinschaftsentwicklung mit: SoilOptix Inc.
AG DATA INTEGRATOR (AGDI)	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: CPS (Computer Program System) LLC CenterProgramSystem
SMART COMMAND	Reichardt GmbH Steuerungstechnik
Landnetz – Rural Connectivity	John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
risikoEinBlick	agronova GmbH
Field Area Plus	ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: BEDM GmbH
CCI A3 mit persönlicher Bedienlogik	Competence Center ISOBUS e.V. Gemeinschaftsentwicklung mit: RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH; LEMKEN GmbH & Co. KG; Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG; KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH; GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG
House of Crops	House of Crops GmbH
farmCounter eHarvest	HANSENHOF electronic GmbH Reifland
<b>SILBER:</b> iQblue connect	LEMKEN GmbH & Co.KG
<b>SILBER:</b> ISOMAX	CNH Industrial Italia SpA Gemeinschaftsentwicklung mit: OSB AG; Competence Center ISOBUS e.V.; Fliegl Agrartechnik GmbH
<b>SILBER:</b> RSM night vision system	ROSTSELMASH
<b>SILBER:</b> NEVONEX	Robert Bosch GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Pessl Instruments GmbH; AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG; LEMKEN GmbH & Co. KG; ZG Raiffeisen eG; BASF Digital Farming GmbH; Rauch Landmaschinenfabrik GmbH; Syngenta Crop Protection LLC; Topcon Electronics GmbH & Co. KG
<b>SILBER:</b> SmartView	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG

## SYSTEMS &amp; COMPONENTS Trophy

**ENGINEERS' CHOICE**

Auf der AGRITECHNICA verleiht die DLG erstmalig die „SYSTEMS & COMPONENTS Trophy – Engineers' Choice“ für Komponenten und Systeme. Sie würdigt damit den hohen Stellenwert und die Innovationskraft der Zuliefererindustrie für die Landtechnik.



Komponenten und Zuliefersysteme spielen in der Landtechnik eine bedeutende Rolle. Denn Landtechnikhersteller arbeiten in der Entwicklung eng mit Komponenten- und Systemlieferanten zusammen, um die Funktionalität ihrer Maschinen zu optimieren.

**Optimale Ergänzung zum Innovation Award AGRITECHNICA**

Marie Servais, Projektleiterin der AGRITECHNICA, zeigt sich erfreut, dass die Zuliefererindustrie der Landtechnik auf der Weltleitmesse eine eigene aufmerksamkeitstarke Auszeichnung erhält: „Die Trophy richtet sich an Unternehmen, die auf der AGRITECHNICA 2019 im Ausstellungsbereich SYSTEMS & COMPONENTS vertreten sind. Sie bietet ihnen die Möglichkeit, sich Entwicklungsingenieuren und

Landmaschinenherstellern als innovative Ideengeber zu empfehlen. Die Auszeichnung stellt damit eine optimale Ergänzung zu dem renommierten AGRITECHNICA Innovation Award dar, dem DLG-Neuheitenpreis für innovative Produkte und Maschinen in der Landwirtschaft.“

**Von Entwicklungsingenieuren ausgezeichnet**

Mit der „SYSTEMS & COMPONENTS Trophy – Engineers' Choice“ zeichnet die DLG Komponenten oder Systeme mit einem neuartigen oder erheblich verbesserten Konzept aus, das einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung und Produktion von landwirtschaftlichen Maschinen und anderen Off-Highway-Maschinen leisten kann. Zentrale Bewertungskriterien sind die praktische Bedeutung für die

Branche, Vorteile in Bezug auf Rentabilität und Prozesse, für Umwelt und Energieverbrauch sowie Verbesserungen hinsichtlich Arbeitsbelastung und Sicherheit.

Die Preisträger der „SYSTEMS & COMPONENTS Trophy 2019 – Engineers' Choice“ werden von einer Jury gewählt, die sich aus Entwicklungsingenieuren der auf der AGRITECHNICA ausstellenden Landmaschinenhersteller zusammensetzt. Aus allen Anmeldungen ermittelt die Jury eine Shortlist, auf deren Grundlage die Gewinner gekürt und am 10. November während einer feierlichen Preisverleihung in der SYSTEMS & COMPONENTS Future Lounge bekanntgegeben werden. Am Folgetag präsentieren die Gewinner ihre Produkte in der Future Lounge dem Fachpublikum.

**SYSTEMS & COMPONENTS Trophy – Engineers' Choice: Nominees 2019**

PRODUKTNAME	AUSSTELLER	STAND
Alliance Forestar 344 ELIT	Alliance Tire Europe BV	Halle 4 Stand C28
Multifunctional hydraulic tank module in hybrid design	ARGO - HYTOS GmbH	Halle 17 Stand F18
Continuously Variable Transmission Unit	BONDIOLI & PAVESI GmbH DEUTSCHLAND	Halle 15 Stand E27
New generation of professional agricultural driveshafts	BONDIOLI & PAVESI GmbH DEUTSCHLAND	Halle 15 Stand E27
Easy mount IoT pumps	BONDIOLI & PAVESI GmbH DEUTSCHLAND	Halle 15 Stand E27
SFT 2.0 driveline with SH CV joint	BONDIOLI & PAVESI GmbH DEUTSCHLAND	Halle 15 Stand E27
GFT8150 TIS (Tire Inflation System)	Bosch Rexroth AG	Halle 16 Stand A04
BPW AGRO Hub	BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft	Halle 15 Stand E05
AX pump and motor	Bucher Hydraulics GmbH	Halle 17 Stand E17
Front Loader Solution	Danfoss Power Solutions ApS	Halle 16 Stand B20
Hitch Control Solution 2.0	Danfoss Power Solutions ApS	Halle 16 Stand B20
POLO Connectors Test Couplings	Ernst Wagener Hydraulikteile GmbH	Halle 16 Stand A16
SafeKnives	Frank Walz- und Schmiedetechnik GmbH	Halle 11 Stand B18
HELLA Smart Worklight System	Hella Fahrzeugteile Austria GmbH	Halle 17 Stand B40
INVENOX Battery Systems	INVENOX GmbH	Halle 17 Stand H12a
Replaceable ball for ball links with integrated locking	LH Lift Oy	Halle 17 Stand D02
TWIN TOUCH	RAFI GmbH & Co. KG	Halle 17 Stand B19
ANCOR	recalm GmbH	Halle 17 Stand D54a
Emergency-Release-System Scharmüller	SCHARMÜLLER Ges.m.b.H & CoKG	Halle 17 Stand D04
VisibleFarm API	VisibleFarm Kft.	Halle 15 Stand H16b

Detaillierte Informationen zu den Nominees finden Sie unter:  
[www.agritechnica.com/de/systems-components/systems-and-components-trophy](http://www.agritechnica.com/de/systems-components/systems-and-components-trophy)





**GESAMT-PRÜFUNG  
HERSTELLER  
PRODUKT**  
DLG-Prüfbericht 0000



**KONTINUIERLICH  
GEPRÜFT**

DLG-Zertifikat 0000

DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel

## GEPRÜFTE QUALITÄT

Die Experten des DLG-Testzentrums Technik und Betriebsmittel prüfen jährlich mehrere tausend landtechnische Produkte sowie landwirtschaftliche Betriebsmittel. Der Lohn für das Bestehen der anspruchsvollen, praxisrelevanten Prüfungen sind Auszeichnungen wie DLG-ANERKANNT oder das DLG-Qualitätssiegel.

Investitionsentscheidungen bei neuen landwirtschaftlichen Maschinen oder Betriebsmitteln sollten stets auf der Grundlage harter Daten und Fakten erfolgen. Die Prüfzeichen des DLG-Testzentrums Technik und Betriebsmittel stehen im Markt für neutral und unabhängig bestätigte, höchste Produktqualität. Die Methoden und Testprofile sind praxisbezogen und herstellerunabhängig. Sie beruhen auf modernsten Messtechniken und Prüfeinrichtungen und berücksichtigen internationale Standards und Normen.

Die DLG-Prüfungskommissionen – bestehend aus führenden Praktikern, Wissenschaftlern, Experten aus Verbänden, Beratern und der Administration – setzen mit den DLG-Prüfingenieuren praxisorientierte Fragestellungen aus Stall und Feld in re-

### PRÜFEN FÜR DIE PRAXIS

Die DLG prüft seit über 130 Jahren Landtechnik und Betriebsmittel. Mit ihren Prüfungen in den Bereichen Fahrzeugtechnik, Innen- und Außenwirtschaft sowie Betriebsmittel, Forst-, Kommunal- und Gartentechnik zählt das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel zu den international bedeutendsten Prüforganisationen. Das Testzentrum in Groß-Umstadt stellt Praktikern Informationen zur Verfügung, die eine wichtige Entscheidungshilfe für Investitionen und den Einsatz in der Praxis sind. Seine mehr als 4.000 Prüfberichte und Testergebnisse geben Landwirten klare Orientierung – über Landtechnik ebenso wie über Mischfutter, Siliermittel, Düngekalk oder Mittel zur Reinigung, Desinfektion und Euterhygiene.

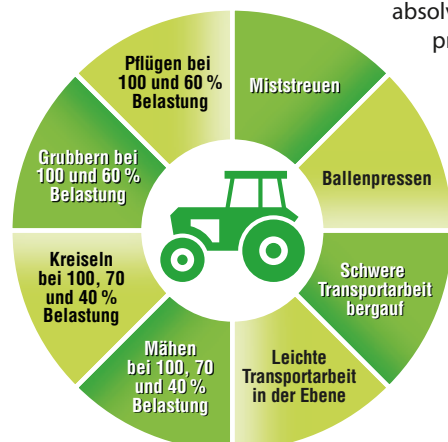
[www.DLG-test.de](http://www.DLG-test.de)

produzierbare technische Prüfungen um. Ob auf Prüfständen oder in definierten Szenarien im praktischen Einsatz auf dem landwirtschaftlichen Betrieb, die Produkte

und Innovationen werden mit Hilfe modernster Messtechnik und Einschätzungen versierter Praktiker bis in die Details unter die Lupe genommen.

### DLG-POWERMIX

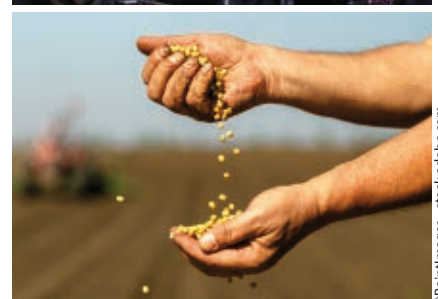
Das Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT PowerMix“ zeichnet Traktoren aus, die einen Leistungs- und Verbrauchstest entsprechend den Bestimmungen des DLG-PowerMix absolviert haben: Auf Basis 14 typischer Lastprofile aus der Praxis werden der Kraftstoff- und AdBlue-Verbrauch, die Leistungsfähigkeit und die Energieeffizienz des Gesamtfahrzeugs bestimmt. Die Lastprofile spiegeln typische Feld- und Transportarbeiten sowohl im Teil- als auch Volllastbereich, wider.



HERSTELLER PRODUKT

**PowerMix**

DLG-Prüfbericht 0000



## DLG-geprüfte Technik und Betriebsmittel: Aktuelle Ergebnisse

Firma	Produkt	Prüfungsdatum	DLG Prüfzeichen
Andreas STIHL AG & Co. KG	STIHL MS 500i	2019	DLG-ANERKANNT*
Andreas STIHL AG & Co. KG	STIHL FSA 130	2019	DLG-ANERKANNT*
Andreas STIHL AG & Co. KG	STIHL MS 462 / MS 462 C	2018	DLG-ANERKANNT*
CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH	CLAAS NIR-Inhaltsstoffsensoren	2019	DLG-ANERKANNT**
CNH Industrial Österreich GmbH	T6.180 -> Getriebevarianten	2019	PowerMix
CNH Industrial Österreich GmbH	T6.180 -> Getriebevarianten	2019	PowerMix
Firma Pfanzelt Maschinenbau GmbH	Rückeanhänger Pfanzelt-Standard Typ „RW S-Line S-6“	2018	DLG-ANERKANNT*
Gebrüder Zimmermann GmbH, Kalk- und Schotterwerk	Kohlensaurer Magnesiumkalk 90 (0-2 mm)	2019	DLG-Qualitätssiegel
Gebrüder Zimmermann GmbH, Kalk- und Schotterwerk	Kohlensaurer Kalk 75 (0-0,1 mm), angefeuchtet	2019	DLG-Qualitätssiegel
Gebrüder Zimmermann GmbH, Kalk- und Schotterwerk	Kohlensaurer Magnesiumkalk 90 (0-<0,1 mm)	2019	DLG-Qualitätssiegel
Husqvarna AB	Husqvarna 545 Mark II, 545 G Mark II	2019	DLG-ANERKANNT*
Husqvarna AB	Husqvarna 550XP Mark II, 550XPG Mark II	2019	DLG-ANERKANNT*
Husqvarna AB	Husqvarna 572XP/ 572XPG	2018	DLG-ANERKANNT*
Husqvarna AB	Husqvarna 565	2018	DLG-ANERKANNT*
Husqvarna AB	Husqvarna 550 XP / 550 XPG	2018	DLG-ANERKANNT*
John Deere GmbH & Co. KG	Feldhäcksler John Deere 9800	2018	DLG-ANERKANNT**
John Deere GmbH & Co. KG	HarvestLab 3000 (SW 132 – LKS 05/18)	2018	DLG-ANERKANNT**
John Deere GmbH & Co. KG	HarvestLab 3000 (SW 132 – LKS 04/18)	2018	DLG-ANERKANNT**
KAMPS DE WILD BV	KAWECO NIR Sensor	2018	DLG-ANERKANNT**
Karatzis S.A	Rundballenwickelnetz Ulith Supernet weiß	2019	DLG-Qualitätssiegel
Karatzis S.A	Rundballenwickelnetz Protector Premium weiß/gelb	2019	DLG-Qualitätssiegel
Karatzis S.A	Rundballenwickelnetz Netzwerk Premium weiß/grün	2019	DLG-Qualitätssiegel
KUHN-HUARD S.A.	Stoppel- und Saatbettgrubber Kuhn Prolander 6000	2018	DLG-ANERKANNT**
Makita Corporation	MAKITA Type 130 (Dolmar PS-6100 und Makita EA6100P)	2018	DLG-ANERKANNT*
Neumärker Landhof-Volker Pfeiffer	Maisspindeln zur Grillanwendung	2019	DLG-Qualitätssiegel
Polifilm Extrusion GmbH	Silofolie Sun Reflect silbergrün/schwarz, uv-stabilisiert, 120 µm	2019	DLG-Qualitätssiegel
Stelios Kazantzidis & Vosporou	Rundballenwickelnetz Sila Eco Power Net	2019	DLG-Qualitätssiegel
Telenot Electronic GmbH	Funkfernsteuerung für Doppeltrommel-Seilwinden B&B F 10 DT	2019	DLG-ANERKANNT*
Telespazio VEGA Deutschland GmbH	Satellitenanlage AutoSat IP FlyAway AV PRO	2019	DLG-ANERKANNT*
VEENHUIS MACHINES BV	NUTRIFLOW 3.0	2019	DLG-ANERKANNT**
WBV Westdeutscher Bindegarn-Vertrieb Eselgrimm GmbH & Co. KG	ULITH® Silofolie 150µm weiß/weiß UV-stabilisiert	2019	DLG-Qualitätssiegel
WBV Westdeutscher Bindegarn-Vertrieb Eselgrimm GmbH & Co. KG	Silofolie Ulith	2019	DLG-Qualitätssiegel
Zill GmbH & Co. KG	Silofolie Ultimate Powerfol	2018	DLG-Qualitätssiegel mit Zusatzprüfung „15 Monate UV-Stabilität“
Zill GmbH & Co. KG	Silofolie Agrifol	2018	DLG-Qualitätssiegel mit Zusatzprüfung „15 Monate UV-Stabilität“



# DLG-ANERKANNT. Qualität für die Praxis geprüft.



**GESAMT-PRÜFUNG**  
**HERSTELLER**  
**PRODUKT**  
DLG-Prüfbericht 0000

**DLG-Testzentrum**  
**Technik und Betriebsmittel**

Über 4.000 Prüfberichte unter [www.DLG-Test.de](http://www.DLG-Test.de)

[www.DLG.org](http://www.DLG.org)



# DLG-Mitgliedschaft. Wir geben Wissen eine Stimme.



## Jetzt Mitglied werden!

Die DLG ist seit mehr als 130 Jahren offenes Netzwerk, Wissensquelle und Impulsgeber für den Fortschritt.

Mit dem Ziel, gemeinsam mit Ihnen die Zukunft der Land-, Agrar- und Lebensmittelwirtschaft zu gestalten.

[www.DLG.org/Mitgliedschaft](http://www.DLG.org/Mitgliedschaft)

