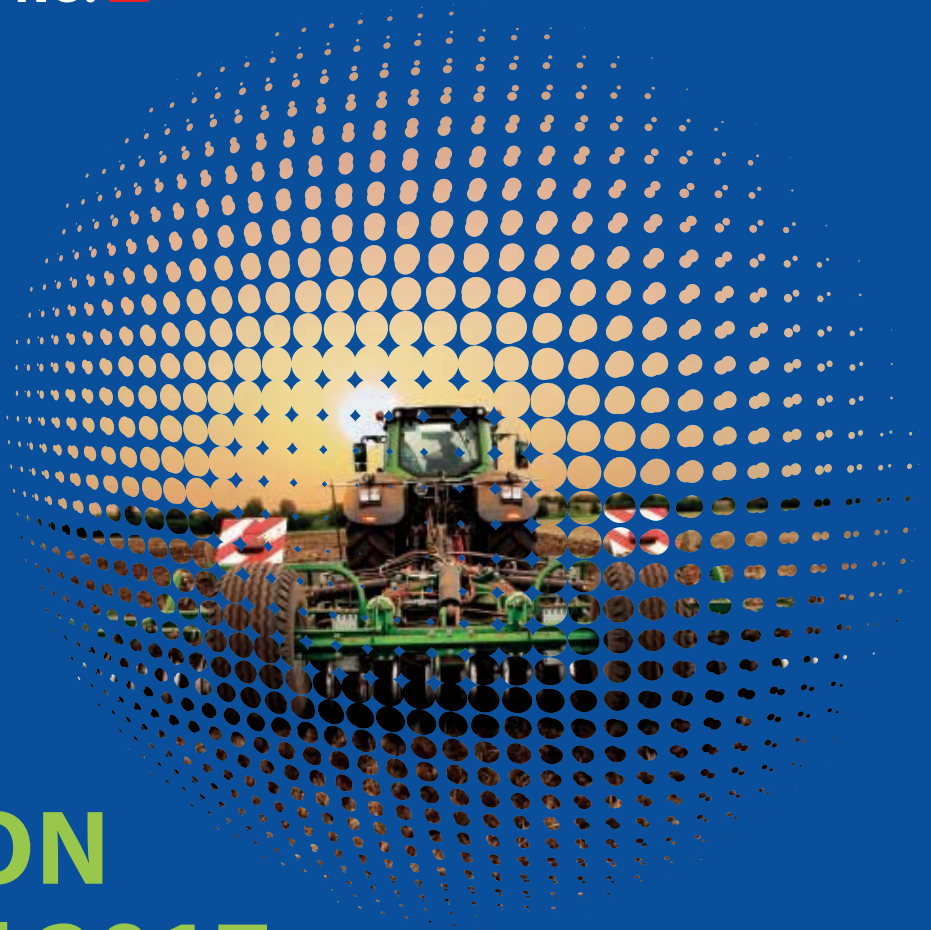


AGRI TECHNICA^{DLG}

THE WORLD'S NO. 1



INNOVATION MAGAZINE 2017

Innovation Award AGRITECHNICA

- 2 Goldmedaillen
- 29 Silbermedaillen
- 320 Neuheiten-Anmeldungen

Green Future – Smart Technology

- Special Pflanzenschutz
- IPZ: Neue Forschungsergebnisse

DLG-ANERKANNT

- Landtechnik im Test
- Aktuelle Prüfergebnisse



INHALT

AGRITECHNICA 2017:
**Innovative Technologien
für die Zukunft der
Landwirtschaft** 3

Leitthema:
**Green Future –
Smart Technology** 5

Messe-Special:
**Zukunft Pflanzenschutz –
Verantwortung braucht Ideen** 6

Innovationen und Trends:
**Digitalisierung und Vernetzung
der Wertschöpfungskette von
zunehmender Bedeutung** 7

Moderne Landtechnik im Fokus:
**Innovation Award
AGRITECHNICA** 9

Preisträger 2017:
**Prämierte Neuheiten
in GOLD und SILBER** 10

Internationales
DLG-Pflanzenbauzentrum:
**Streifen im Acker –
das neue Bild im
Weizenbestand?** 25

DLG-Agrifuture Insights:
**Landwirte-Strategien in der
digitalen Transformation** 26

DLG-Testzentrum Technik
und Betriebsmittel:
Geprüfte Qualität 28

GREEN FUTURE – SMART TECHNOLOGY

Nachhaltige Landwirtschaft bedeutet, Produktivität als Voraussetzung für ökonomischen Erfolg mit Ressourcen- und Umweltschutz in Einklang zu bringen. Diese per se konkurrierenden Ziele können nur durch fortschrittliche Verfahren zugleich gelöst werden. Deshalb benötigen Landwirte in der immer stärker digital vernetzten Welt gut nutzbares Know-how und effiziente Technologien.



Die AGRITECHNICA, die weltweite Leitmesse für Landtechnik, bietet beides. Unter dem Leitthema „Green Future – Smart Technology“ werden vom 12. bis 18. November 2017 zukunftsweisende Technologien und Entwicklungstrends für den Pflanzenbau präsentiert.

Sie sind der Schlüssel für eine nachhaltige Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft und ermöglichen uns Landwirten, heute die Weichen für einen Modernisierungspfad Landwirtschaft 2030 zu stellen. Ein Modernisierungspfad mit großen Würfeln, aber auch mit vielen kleinen Schrauben, an denen wir drehen.

Marktplatz der Innovationen

Auch in diesem Jahr ist Hannover wieder der Marktplatz für globale Innovationen. Die AGRITECHNICA zeigt, welcher Fortschrittsgeist und Gestaltungswille in der Landtechnik stecken. Die mit dem Innovation Award ausgezeichneten Neuheiten stehen repräsentativ für die aktuellen Entwicklungen der gesamten Branche: Neben dem nach wie vor unverzichtbaren klassischen Maschinenbau ist der Trend zur weiteren Automatisierung von Prozessen zu beobachten. Intelligente Datenmanagement-Systeme zur Optimierung der Steuerung von Maschinen, Logistik, Dokumentation, Qualitätssicherung und Rückverfolgbarkeit gewinnen an Bedeutung, wie analog zur Industrie 4.0 die Digitalisierung und Vernetzung der Wertschöpfungskette in der Landwirtschaft. Cloud Computing und BigData sind nebst komplexen Entscheidungsalgorithmen zunehmend wichtige Managementwerkzeuge geworden.

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

Ich gratuliere allen Preisträgern zu ihrem Erfolg.

Carl-Albrecht Bartmer
Präsident der DLG e.V.

IMPRESSUM

Herausgeber: DLG e. V., Eschborner Landstr. 122, 60489 Frankfurt/M., www.DLG.org

Redaktionsleitung: Guido Oppenhäuser, Agnes Gajdzinski

Redaktion: Guido Oppenhäuser, Agnes Gajdzinski, Dr. Frank Volz, Dr. Klaus Erdle, Dr. Lothar Hövelmann, Dr. Reinhard Rossberg, Dr. Achim Schaffner, Katrin Winterhalter, Fritz Rach

Fotos: DLG, www.fotolia.de, Bildmaterial Preisträger Innovation Award AGRITECHNICA

Grafik: Petra Sarow, München



AGRITECHNICA 2017

INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT DER LANDWIRTSCHAFT

Mehr als 2.800 Aussteller aus 53 Ländern präsentieren unter dem Leitmotiv „Green Future – Smart Technology“ ihre Neuheiten und aktuellen Weiterentwicklungen in Hannover. Mit einer Ausstellungsfläche von rund 40 Hektar ist das Messegelände ausgebucht. Alle führenden Unternehmen der Branche sind mit einem vollständigen Angebot vertreten. Die AGRITECHNICA unterstreicht damit eindrucksvoll ihre hohe Attraktivität und ihre Stellung als die weltweit bedeutendste Ausstellung für Landtechnik.

Der Trend zur weiteren Automatisierung von Prozessen, verbunden mit intelligenten Datenmanagement-Systemen zur Optimierung der Regelung und Steuerung von Maschinen, Logistik, Dokumentation, Qualitätssicherung und Rückverfolgbarkeit, schreitet in der Landwirtschaft voran. Analog zur Industrie 4.0 gewinnt auch die Digitalisierung und Vernetzung der Wertschöpfungskette in der Landwirtschaft zunehmende Bedeutung. Cloud Computing

und Big Data sind feste Begriffe geworden. Auf der AGRITECHNICA, die unter dem Leitmotiv „Green Future – Smart Technology“ steht, zeigen die Hersteller vielfältige Lösungen. Diese versetzen die Landwirte in die Lage, noch effizienter und Ressourcen schonender zu produzieren. Dies ist aus den bei der DLG eingegangenen mehr als 320 Neuheitenanmeldungen von insgesamt 175 Ausstellern aus 24 Ländern abzulesen.

Internationaler denn je

Die AGRITECHNICA ist internationaler denn je. Nahezu 1.700 (59 Prozent) Aussteller kommen aus dem Ausland. Dies entspricht einem neuen Höchststand. Die meisten Auslandsunternehmen rekrutieren sich aus Italien (370 Unternehmen), China (110), den Niederlanden (109), der Türkei (107), aus Frankreich (102), Österreich (67), Polen (67), Großbritannien (57), Kanada (56), Spanien (55), Dänemark (49), Finnland (47) und aus den USA (46). Zudem haben 16 Länder Gemeinschaftsbeteiligungen angemeldet, darunter erstmals auch Dänemark und Irland.



INFO

AGRITECHNICA 2017

12. bis 18. November 2017
 12. und 13. November Exklusivtage
 Messegelände Hannover
 Öffnungszeiten:
 täglich von 09.00 bis 18.00 Uhr

www.agritechnica.com
facebook.com/agritechnica

**Zukunftsforum der Agrarbranche:
Hochkarätiges internationales
Fachprogramm**

Durch ihr hochkarätiges Fachprogramm mit einer Vielzahl von internationalen Veranstaltungen, wie Kongressen, Workshops und Foren, gilt die AGRITECHNICA als das wichtigste Zukunftsforum der Agrarbranche. Hier werden sowohl die Technikrends aufgezeigt als auch alle wichtigen Zukunftsfragen der Landwirtschaft sowie der Agrartechnik behandelt. In der internationalen Tagung „LAND. TECHNIK AgEng 2017“ vom VDI Wissensforum werden die aktuellen Entwicklungen in der Landtechnik und neueste Ergebnisse aus der Forschung vorgestellt und diskutiert. Im Fokus der internationalen Veranstaltungsreihe „Ag Machinery International – Access to emerging markets“ stehen an unterschiedlichen Ausstellungstagen die Landtechnikmärkte in Osteuropa, China und Süd-Ostafrika sowie erstmalig die Märkte in Südostasien. Bei diesen Veranstaltungen beleuchten Fachleute Marktpotenziale, Marktzugänge, Finanzierungsrahmen und Technikanforderungen. In einem in Halle 15 und Halle 21 eingerichteten Forum stehen aktuelle ackerbauliche Fragestellungen auf der Tagesordnung. Das Special „Zukunft Pflanzenschutz – Verantwortung braucht Ideen“ (siehe S. 6) ist ein weiteres fachliches Highlight.

Große Aufmerksamkeit werden darüber hinaus eine Diskussionsveranstaltung zu Potenzialen in der Landwirtschaft der Ukraine, ein Saatgutkongress sowie der Young Farmers Day finden, der von der Jungen DLG durchgeführt wird.

„Systems & Components“

Zum dritten Mal findet die Spezialmesse „Systems & Components“ für Systeme,

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 Messen und Veranstaltungen ist die AGRITECHNICA 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

Module, Komponenten und Zubehör für Landtechnik und verwandte Industrien unter dem Dach der AGRITECHNICA statt. Rund 700 Unternehmen präsentieren in den Hallen 15, 16, 17 und 18 Innovationen und Lösungen aus den Bereichen Motoren, Hydraulik, Achsen, Antriebstechnik, Kabinen, Elektronik, Ersatz- und Verschleißteile. Unter dem diesjährigen Leitmotiv „Stay connected!“ greift die Systems & Components unter anderem aktuelle Trends, wie Digitale Transformation und Big Data, auf und bietet anspruchsvollen Wissensaustausch zwischen Ausstellern und Besuchern. „Connectivity“ ist nicht nur die Voraussetzung für die Feinabstimmung

moderner, hochkomplexer Systeme aus mechanischen, hydraulischen, elektrischen und elektronischen Komponenten, sondern auch zwischen Mensch und Maschine. Eine „Future Lounge“ an fünf Messetagen (Montag bis Freitag) lädt in das Auditorium des speziell eingerichteten Zentrums der Halle 17 ein. Alle Veranstaltungen der „Future Lounge“ orientieren sich am täglich wechselnden Thema: Am Montag geht es um „Smart Maintenance“, es folgt am nächsten Tag „Electrification“, am Mittwoch steht „Human Machine Interface“ im Vordergrund, nach „Materials“ am Donnerstag finalisiert das Thema „Corporate Engineering“ am Freitag den Ablauf der „Future Lounge“.



Leitthema

GREEN FUTURE – SMART TECHNOLOGY

Nachhaltige Landwirtschaft heißt, Produktivität mit Ressourcenschutz in Einklang zu bringen. Dazu brauchen Landwirte in der immer stärker digital vernetzten Welt gut nutzbares Know-how und effiziente Technologien. Unter dem Leitthema „Green Future – Smart Technology“ präsentiert die Weltleitmesse AGRITECHNICA zukunftsweisende Technologien und Entwicklungen, die eine gute Produktivität sichern und die Ressourcen schützen.

Das Leitthema der AGRITECHNICA 2017 gibt in wenigen Worten wieder, auf was es zukünftig in der Landwirtschaft ankommt: Versorgung einer wachsenden Erdbevölkerung, effizienter Nutzpflanzenanbau für Nahrung, Futter, Energie und Rohstoffe, verbesserter Umweltschutz.

Die Landwirtschaft steht weltweit vor großen Herausforderungen: Boden ist knapp, Schädlings- und Unkrautresistenzen nehmen zu, die Wasserreserven werden vielerorts stark strapaziert, Nährstoffe müssen effizienter genutzt und die Artenvielfalt erhalten werden. Auch die Abwanderung von Arbeitskräften aus den globalen ländlichen Räumen muss gemeistert werden. Hierfür sind Innovationen und Technologien notwendig. Kluge (smarte) Technik ist gefragt, die Landwirte bei ihrer täglichen Arbeit unterstützt und diese Herausforderungen bewältigt. Es gilt, hohe Ertragsstabilität zu erreichen und „Green Future“ umzusetzen. Also einer nachhaltigen und umweltschonenden Produktion noch mehr Geltung zu verschaffen.

Smarte Technologien: Ideen, Technik, Betriebsabläufe

„Smart Technology“ – Hierbei geht es um neue und passgenaue Technik und um Konzepte die zeigen, wie Betriebsabläufe und Entscheidungen einfacher umgesetzt

werden können. So werden die Ziele des Landwirtes, die Einsparung von Energie und Treibstoff, besserer Bodenschutz, optimiertes Nährstoff- und Wassermanagement oder die frühzeitige Erkennung und spezifische Behandlung von Schädlingen oder Unkräutern optimal unterstützt.

Dazu gehören technische Entwicklungen

- in der Bodenbearbeitung, wie neue Bearbeitungssysteme, z. B. Strip Till oder die Kombination mit der Düngerablage.
- bei der Saat, wie die Kombination mit Unterfuß- oder Tiefendüngung und variable Saatkichten.
- im Pflanzenschutz durch verbesserte Prognosemodelle, die Reduktion von Verlusten und der Steuerung mechanischer Geräte.
- bei der Düngung durch sensorgesteuerte Applikation sowie die exakte und zielgenaue Ausbringung der Nährstoffe.
- für die Ernte mit der Optimierung des Erntezeitpunktes und einer verbesserten Strohverteilung auf der Fläche.

Vorhandene Technik muss im Betrieb besser verknüpft und gesteuert werden, verbesserte Bausteine eingepasst oder neue Systeme eingeführt werden. Das ist „Smart Technology“ und Landwirte werden auf der AGRITECHNICA dabei unterstützt. Hersteller, Entwickler und Berater stehen Rede und Antwort, um die Brücke zwischen „Green Future“ und „Smart Technology“ zu schlagen. Die DLG-Fachforen sind ein Treffpunkt für den Austausch und die Diskussion von Wissen und Entwicklungen rund um die Themen Ackerbau, Digitalisierung, Düngung und Pflanzenschutz. Nutzen Sie die Gelegenheit zum intensiven Austausch. Nirgendwo ist mehr geballtes Wissen und Können an einem Ort wie auf der AGRITECHNICA. So kann aus der Kombination von smarten Farmern und smarterer Technologie die Erfolgsgeschichte der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts geschrieben werden.

NEUE DLG-MERKBLÄTTER

Auf der AGRITECHNICA stellt das DLG-Fachzentrum Landwirtschaft eine Reihe neuer DLG-Merkblätter vor. Eine der aktuellen Publikationen beschäftigt sich mit der Technik zur Ausbringung fester Mineraldünger:

Von den Gesamtkosten für einen Ackerbaubetrieb betragen die Ausgaben für die Düngemittel über 20 Prozent. Werden die Maschinen- und Lohnkosten noch hinzugerechnet, dann werden allein für diese Maßnahme ca. ein Drittel der Gesamtkosten aufgewendet. Die Düngungskosten für 1.000 ha Getreide betragen ca. 200.000 bis 220.000 €/Jahr. Für die Beschaffung des Düngers werden 90 Prozent der Ausgaben verwendet, für Schlepper und Fahrer lediglich 8 Prozent und nur 2 Prozent für die Düngetechnik. Die mineralische Düngung spielt in der Pflanzenproduktion eine zentrale Rolle. Der Landwirt muss dabei betriebswirtschaftliche Erfordernisse sowie umweltpolitische Gesichtspunkte in Einklang bringen. Daraus ergeben sich Forderungen an die Düngetechnik. Grundsätzlich sollte z. B. die Düngergabe so erfolgen, dass sie dem Nährstoffbedarf der Pflanzen angepasst wird. Dabei ist vor allem die Technik für die Verteilung und Dosierung gefordert. Unter Großflächenbedingungen spielt zusätzlich noch die Schlagkraft eine wesentliche Rolle, damit die Düngung innerhalb der oftmals kurzen Saison sichergestellt ist.

Aktuelle Merkblätter: www.dlg.org/neue_merkblaetter.html





Messe-Special

ZUKUNFT PFLANZENSCHUTZ – VERANTWORTUNG BRAUCHT IDEEN

Pflanzenschutz ist eine der wichtigsten Maßnahmen für erfolgreichen Pflanzenbau sowie die Produktion von gesunden Nahrungsmitteln und ausreichend landwirtschaftlichen Rohstoffen. Im Special „Zukunft Pflanzenschutz – Verantwortung braucht Ideen“ zeigen Hersteller, Institutionen und Fachpartner auf der AGRITECHNICA neueste Technologien und Systeme zum mechanischen und chemischen Pflanzenschutz.

Die Landwirtschaft benötigt neue Ideen und Entwicklungen, um Krankheiten und Schädlinge in Pflanzenbeständen zu vermeiden und die negativen Auswirkungen von Schaderregern zu minimieren. Beide Ansätze hängen eng zusammen und benötigen die Integration verschiedener Methoden

für eine erfolgreiche Umsetzung. Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Prognosemodelle, Spritzentechnik, Hacken und Striegel sowie der GPS-Steuerung sind dafür genauso relevant wie Pflanzenschutz, unterstützt durch Drohnen- und Roboter-Technologie. Hier spielen Systeme zur Entscheidungshilfe

für den optimalen Einsatzzeitpunkt bzw. zur Vorbeugung von Krankheiten und Schädlingen, zur richtigen Auswahl und Dosierung von Wirkstoffen sowie deren Dokumentation eine wichtige Rolle.

Voraussetzung dafür ist innovative Spritzentechnik von der Düsensteuerung bis zur Reinigung der Maschine. Dazu gehören auch Möglichkeiten des mechanischen Pflanzenschutzes und dessen optimale Führung als effektive Alternative zu chemischen Wirkstoffen. Roboter können hier zukünftig Aufgaben übernehmen und autonom Pflanzenschutzmaßnahmen durchführen.

Special präsentiert innovative Methoden

Die sinnvolle Kombination aus pflanzenbaulichen, mechanischen und chemischen Methoden im Pflanzenschutz kann den Einsatz von Ressourcen verringern, gleichzeitig Bestände gesund erhalten und die Umwelt schonen. Am Stand G32 in Halle 15 besteht die Gelegenheit, diese Themen mit Beratern des Special-Fachpartners ISIP e.V. (Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion) sowie den 13 Mitausstellern aus den Bereichen Software/Digitalisierung, Mechanischer Pflanzenschutz, Spritzentechnik und Roboter-Technologien zu diskutieren.

AGRITECHNICA SPECIAL

Zukunft Pflanzenschutz – Verantwortung braucht Ideen – Halle 15, Stand G32 Mitaussteller

Software/Digitalisierung

ISIP	Interaktive Onlineplattform der Landwirtschaftskammern und Landesanstalten in Deutschland
Fraunhofer ENAS	Mikrosensor-Technologien für Smart-Farming
Bayer	„Lösungen für die Zukunft“ – Digital-Farming-Lösungen
EXA Computing	„Pflanzenschutzmaßnahmen unter geeigneten Wetterbedingungen“-Wetterstation Exa W1
BASF	Basf-App Maglis® Blattanalyse

Mechanischer Pflanzenschutz

SCHMOTZER	Kombi-Hackmaschine (18x45 Av5)
APV-technische Produkte GmbH	„Innovationen für die Zukunft“-Variostriegel (Vs)
John Deere	Traktor integrierte aktive Anbaugeräteleitung mit In Field Automatisierung für Hochleistungshacken-Auto Trac Implement Guidance

Roboter-Technologien

PESCHAK	Elektrofahrzeug („Roboter“) mit Raupenketten
Bosch Flourish	Projekt Flourish-Deepfield Robotics „Bonirob“

Spritzentechnik

Agrotop	Kir-O-Matic
PLA	Map3 Cuadrupla
KUHN	Multispray System

Verband

IVA-Industrieverband Agrar	Mitmach-Aktion „Schau Ins Feld“
----------------------------	---------------------------------



Innovationen und Trends

DIGITALISIERUNG UND VERNETZUNG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE VON ZUNEHMENDER BEDEUTUNG

Der Trend zur weiteren Automatisierung von Prozessen, verbunden mit intelligenten Datenmanagement-Systemen zur Optimierung der Regelung und Steuerung von Maschinen, Logistik, Dokumentation, Qualitätssicherung und Rückverfolgbarkeit, schreitet in der Landwirtschaft ungebrochen voran. Dies zeigen die mehr als 320 Anmeldungen, die am Innovation Award AGRITECHNICA 2017 teilgenommen haben.

Neues entsteht auch in unserer Branche nicht zufällig: Ein kreatives Umfeld in den Firmen ist für die Entwickler ebenso notwendig wie das Wissen um die aktuellen Bedürfnisse der Kunden, der Landwirte. Landtechniker müssen Möglichkeiten und Freiräume bekommen, um ihre kreativen Ideen mit viel Erfahrung aus der landwirtschaftlichen Praxis und im ständigen Austausch mit Landwirten und Wissenschaftlern entwickeln zu können. Immer wichtiger wird die echte interdisziplinäre Zusammenarbeit in den Entwicklungsteams, zum Beispiel von Maschinenbauern, Physikern, Hard- und Softwarespezialisten. Grundlage dieser „echten“ Zusammenarbeit ist, dass sich alle am Projekt Beteiligten gegenseitig respektieren, dass sie trotz ihrer persönlichen Spezialisierung im jeweiligen Fachgebiet die Überlegungen der anderen Teammitglieder verstehen und auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten. An dieser Stelle wird die Innovationskultur in den einzelnen Unternehmen sichtbar, die Förderung durch

das Management und eine Innovationsstrategie. Denn die Schaffung neuer Lösungen erfordert in den allermeisten Fällen jahrelange Arbeit und erhebliche Investitionen ohne kalkulierbare Rendite.

Einige der vorgestellten Neuheiten weisen weit in die Zukunft und ermöglichen Anwendungen, die sich viele Landwirte heute noch gar nicht vorstellen können. Dies gilt beispielsweise für „MARS“, die erste kommerziell verfügbare Landmaschine der Schwarmtechnologie. „MARS – Mobile Agricultural Robot Swarms“ von AGCO-Fendt umfasst kleine, etwa 40 kg leichte autonome Maschinen, die durch einen Maschinenführer auf dem Acker „ausgesetzt“ werden und die Maisaussaat erledigen. Der Maschinenführer transportiert sie mit einem Sammeltransport auf das Feld und ist anschließend nur noch für Befüllung und Überwachung zuständig. Die Mitglieder der DLG-Kommission des Innovation Awards diskutierten über diese Innovation sehr aus-

fühlich. Wir dürfen gespannt sein, wie sich dieses System am Markt behaupten wird!

Landmaschinenhersteller zeigen Verantwortung gegenüber der Gesellschaft

Sieben Jahre Detailarbeit stecken in „Sensosafe“, dem direkt am Mähwerk installierten Sensorbalken zum Schutz versteckter Wildtiere, vorgestellt von Pöttinger. Optische Infrarotsensoren mit integrierter LED-Beleuchtung erkennen die Tiere während des Mähens und senden ein Signal an die Mähwerkshydraulik, die das Mähwerk automatisch aushebt und auf diese Weise die Tiere rettet. Das System unterscheidet selbst bei vollem Tageslicht und hoher Sonneneinstrahlung Wildtiere von anderen Hindernissen, wie z. B. Maulwurfshügeln. Wenn dieses System, wie vom Hersteller angegeben, in der Praxis funktioniert, wäre dies ein Meilenstein im aktiven Tierschutz, da alle



bisher verwendeten Techniken nicht immer zufriedenstellend arbeiten. Dieses Projekt zeigt sehr deutlich, wie ernst die Landmaschinenhersteller ihre Verantwortung gegenüber der Gesellschaft nehmen. Stehen doch Landwirte und ihre Maschinen oft in der öffentlichen Kritik der Medien.

Ein weiteres Beispiel für den verantwortungsvollen Umgang mit gesellschaftlichen Anforderungen an die Nutzer von Landmaschinen kommt von Claas: Das „Telematics Large Vehicle Alert System“ informiert die Fahrer vernetzter Automobile proaktiv über Position und Status von landwirtschaftlichen Maschinen auf ihrer Route. Die spannende Frage lautet: Wie reagieren die Automobilhersteller auf dieses Angebot?

Die große Breite der Neuentwicklungen wird beim Blick auf die Liste der Medaillengewinner deutlich. Selbstverständlich setzen sich die wichtigsten Trends der Landtechnikentwicklung der vergangenen Jahre auch 2017 weiter fort: Allen voran die Weiterentwicklung elektronischer Systeme zur Optimierung der Maschineneinstellung, Verbesserung der Präzision, Prozessautomatisierung, Erhöhung der Sicherheit und Entlastung der Bediener. Mit einer Goldmedaille ausgezeichnet wird „Cemos Auto – Threshing“ von Claas, ein vollautomatisches Optimierungssystem für Tangential-Mähdrescher. Ein wichtiger Fokus liegt heute auf der Optimierung des Maschinensystems Traktor – Arbeitsmaschine, wobei herstellerübergreifende Lösungen für den Praktiker als besonders wichtig zu erachten sind.

Breiten Raum nimmt die effiziente Erfassung, Speicherung und Auswertung von Daten entlang der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette bei den Neuheitenanmeldungen ein. Der richtige Umgang mit diesen Themen ist für die meisten Landwirte neu und mit vielen Unbekannten verbunden. In der Einführung der digitalen Landwirtschaft und der Nutzung von Big Data-Technologien steht die Branche noch ganz am Anfang. Besonders sensibel für europäische Landwirte ist die Kundenbindung an einen großen Hersteller durch die Nutzung seines proprietären Datenmanagementsystems. Eine Alternative für kleine und mittelständische Betriebe bietet das mit einer Silbermedaille ausgezeichnete „agrirouter“-System, eine Gemeinschaftsentwicklung mehrerer Hersteller unter Leitung der DKE-data GmbH. Die Entwicklung spezifischer Sensoren für Landmaschinen ist nach wie vor ein Trend und ergänzt den Katalog der Neuheiten. Erstmals stellt ein Konsortium um die Firma Pöttinger ein System vor, das das Bearbeitungsergebnis während der Bodenbearbeitung misst und die Bearbeitungsintensität aktiv regelt. Dies ist ein mutiger Schritt,

DLG AUF DER AGRITECHNICA: FACHANGEBOTE & MITGLIEDER-TREFF

Die DLG präsentiert sich mit einem umfangreichen Fachangebot in der Halle 21 auf dem Messegelände in Hannover. Der Informationsstand steht ganz unter dem Leitmotiv „Green Future – Smart Technology“. Schwerpunkt der fachlichen Präsentation ist unter anderem die Vorstellung des Projektes „agriloc“, bei dem es um die exakte Feldpositionsansteuerung geht. Zudem informieren die Fachleute des DLG-Testzentrums Technik über geprüfte automatische Lenksysteme am Traktor sowie über das neue DLG-Prüfverfahren für NIR-Sensoren zur Messung von Inhaltsstoffen in vorbeiströmender Gülle. Weitere Schwerpunkte des Fachangebotes sind die Vorstellung neuer DLG-Merkblätter und die Veröffentlichung aktueller Ergebnisse aus den Versuchen des Internationalen DLG-Pflanzenbauzentrums. Der DLG-Stand ist darüber hinaus Treffpunkt für DLG-Mitglieder und Fachleute aus dem In- und Ausland. Für Besucher aus aller Welt steht die International Visitors' Lounge in unmittelbarer Nähe zum DLG-Stand zur Verfügung.

DLG-Talk „Technik“

Bei den am Montag (13. November), Dienstag (14. November), Mittwoch (15. November) und Freitag (17. November) jeweils um 14:00 Uhr auf der DLG-Bühne stattfindenden DLG-Talks „Technik“ geht es um Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung in der Landwirtschaft, um den Boden schonenden Einsatz von Landmaschinen, die Übertragung von Zugkraft und Zuggleistung sowie um die Emissionsminderung bei der Gülleausbringung. Fachleute nehmen bei den etwa eine Stunde dauernden Veranstaltungen zu den Themen Stellung und diskutieren mit den Besuchern.



Angebote für Nachwuchskräfte

Der Junge DLG-Treff ist Anlaufpunkt für junge Landwirte und Nachwuchskräfte aus dem In- und Ausland. Junge DLG-Mitglieder haben die Möglichkeit, sich über Berufswege und Karriere-Chancen zu informieren. Die DLG-Akademie bietet zahlreiche neue Seminare aus den Bereichen Unternehmensführung, Ackerbau und Tierhaltung an und informiert über ihr Trainee Programm für junge Nachwuchskräfte.

gehört doch die Bodenbearbeitung zu den komplexesten Bereichen der landwirtschaftlichen Verfahrenstechnik.

Ein Zukunftsthema: Elektrische Antriebe bei Landmaschinen

Elektrische Mobilität ist mittlerweile zum politischen Thema in Deutschland avanciert. Auch in der Landtechnikbranche gab es in den letzten Jahren viele Diskussionen um elektrische Antriebe. Nur wenige kommerzielle Lösungen sind bisher auf dem Markt angekommen. In diesem Jahr präsentiert AGCO-Fendt als Erster einen vollelektrischen Traktor und eröffnet damit ein neues Marktsegment in der 50 kW-Klasse. Mit Sicherheit wird diese Maschine Anwender und Hersteller zu weiteren Ideen für die sinnvolle Nutzung elektrischer Antriebe bei Landmaschinen anregen.

Neben zahlreichen Fortschritten bei elektrischen und elektronischen Systemen zeigen viele Hersteller nach wie vor starke Neuentwicklungen auf traditionelleren Technikgebieten, wie z.B. Mechanik und Hydraulik.

Ein Beispiel ist der mit einer Goldmedaille ausgezeichnete „StalkBuster“ aus dem Hause Kemper. Die in den Mähvorsatz des Feldhäckslers integrierte Mulcheinrichtung zerschlägt Maisstoppeln unmittelbar nach dem Mähen der Pflanzen, bevor die Stoppeln vom Feldhäckslers oder Transportwagen niedergedrückt werden. Dadurch wird der Maiszünsler effizient bekämpft, mechanisch und ohne den Einsatz chemischer Mittel. Dieses System lässt neben den praktischen und betriebswirtschaftlichen Vorteilen einen hohen ökologischen Nutzen erwarten. Diesem Anspruch genügen noch weitere, mit dem Innovation Award in Silber ausgezeichnete Neuheiten.

Autor: Prof. Dr.-Ing. Till Meinel
Vorsitzender der Neuheitenkommission AGRITECHNICA
 Fachhochschule Köln,
 Institut für Landmaschinen-technik



Moderne Landtechnik im Fokus

INNOVATION AWARD AGRITECHNICA

Der Neuheiten-Preis der DLG, der auf der AGRITECHNICA vergeben wird, zählt zu den führenden Innovationsauszeichnungen der internationalen Agrarbranche. Mit dem neuen Namen „Innovation Award AGRITECHNICA“ wird der Stellenwert unterstrichen, den diese Auszeichnung für die moderne Landtechnik besitzt.



Zum Wettbewerb zugelassen wurden 320 Neuheiten von insgesamt 174 Unternehmen aus 23 Ländern. Dies unterstreicht die führende Stellung der AGRITECHNICA als weltweit größtes Schaufenster für Land-

technik-Innovationen. Zwei Innovationen wurden mit einer Goldmedaille, weitere 29 mit einer Silbermedaille ausgezeichnet. Die prämierten Produkte wurden bisher noch auf keiner anderen bedeutenden Ausstel-

lung oder internationalen Schau präsentiert oder ausgezeichnet. Sie müssen zum Zeitpunkt der Ausstellung funktionsfähig und spätestens im Jahr 2018 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.

„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 sind. 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 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**, Universität Hohenheim, Stuttgart
- **Christoph von Breitenbuch**, Agrar BG Leine-Solling GbR, Parnsen
- **PD Dr. agr. Joachim Brunotte**, Agrartechnologie und Biosystemtechnik vTI, Braunschweig
- **Dr. Markus Demmel**, Bayer. Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising-Weihenstephan
- **Lars Fliege**, Agrargesellschaft Pfiffelbach mbH, Pfiffelbach
- **Prof. Dr. Ludger Frerichs**, TU Braunschweig, Braunschweig
- **Ekkehard Fricke**, LWK Niedersachsen, Hannover
- **Peter-Eric Froböse**, Froböse-Landbau, Lage
- **Alfons Fühbeker**, LWK Niedersachsen, Oldenburg
- **Heinz-Günther Gerighausen**, LWK Nordrhein-Westfalen NRW Hs Riswick, Kleve
- **Prof. Dr. sc. agr. Hans-Werner Griepentrog**, Universität Hohenheim, Stuttgart
- **Bahne Hansen**, MVB GmbH, Fahrenwalde
- **Daniel Hege**, Hege Walter Gemüsebau, Limburgerhof
- **Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Herlitzius**, TU Dresden, Dresden
- **Dr. Jörg Hittenbeck**, LWK Schleswig-Holstein, Bad Segeberg
- **Dr. Rainer Keicher**, Hochschule Geisenheim University, Geisenheim
- **Prof. Dr. Hermann J. Knechtges**, HfWU Nürtingen, Nürtingen
- **Harald Kramer**, LWK Nordrhein-Westfalen, Münster

- **Dr. Fabian Lichti**, Bayer. Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising-Weihenstephan
- **Prof. Dr.-Ing. Till Meinel**, Fachhochschule Köln, Köln
- **Ferdinand Mersch**, LWK Nordrhein-Westfalen, Köln-Auweiler
- **Jörg Peter Merz**, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), Alsfeld
- **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**, Versuchsstation Dethlingen, Munster
- **Joachim Pfannstiel-Wolf**, Grevenbroich
- **Prof. Dr. Jacek Jan Przybył**, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Posen, Polen
- **Prof. Dr.-agr. Thomas Rademacher**, Fachhochschule Bingen, Bingen a. Rh.
- **Dr. Ovidiu Ranta**, USAMV Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, Rumänien
- **Dipl.-Ing. Dirk Rautmann**, Julius Kühn-Institut (JKI), Braunschweig
- **Prof. Dr. Yves Reckleben**, Fachhochschule Kiel, Osterrönfeld
- **Prof. Dr. Arno Ruckelshausen**, FH Osnabrück, Osnabrück
- **Mortimer von Rümker**, Saatzucht Gotha-Friedrichswerth, Friedrichswerth
- **Prof. Dr. habil. Matthias Schick**, Strickhof Bereichsleitung Tierhaltung & Milchwirtschaft, Lindau, Schweiz
- **Dipl.-Ing. arg Henning Schoof**, Dörentrup
- **Dr. Klaus Spohrer**, Universität Hohenheim, Stuttgart
- **Prof. Roger Stirnimann**, Berner Fachhochschule HAFL, Zollikofen, Schweiz
- **Prof. Dr. Bernhard Streit**, Berner Fachhochschule BFH, Zollikofen, Schweiz
- **Dr. Norbert Uppenkamp**, LWK Nordrhein-Westfalen, Münster
- **Prof. Dr. Karl Wild**, HTW Dresden, Dresden
- **Prof. Dr. Dirk Wolff**, Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Rottenburg a. N.
- **Dr. Dipl.-Ing. Klaus Ziegler**, Verband Fränkischer Zuckerrübenbauer e.V., Eibelsstadt

Wo Sie Gold- und Silbermedaillen auf der AGRITECHNICA finden:

PRODUKTNAME	AUSSTELLER	STAND
GOLD		
CEMOS AUTO THRESHING	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland	Halle 13, Stand C02
StalkBuster	KEMPER Maschinenfabrik GmbH & Co. KG	Halle 13, Stand C31
SILBER		
BÜFFEL	Fliegl Agrartechnik GmbH	Halle 4, Stand B43
AXION 900 TERRA TRAC	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland	Halle 13, Stand C02
EZ Ballast Wheels	John Deere GmbH & Co. KG	Halle 13, Stand E30
CEMOS	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland	Halle 13, Stand C02
VarioPull	AGCO GmbH - Fendt	Halle 20, Stand A26a
MARS	AGCO GmbH - Fendt	Halle 20, Stand A26a
e100 Vario	AGCO GmbH - Fendt	Halle 20, Stand A26a
Kameragestützte Saatbettbereitung	PÖTTINGER Landtechnik GmbH	Halle 27, Stand C39
Automatisches GPS-gestütztes Ausheben der Pflugkörper	KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH	Halle 12, Stand C05
LevelTuner	Landmaschinen Wienhoff GmbH	Halle 23, Stand B39
SwingStop pro	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG	Halle 9, Stand H19
ESV	Lechler GmbH Agrardüsen und Zubehör	Halle 8, Stand B20
CULTI CAM	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland	Halle 13, Stand C02
AutoTrac Implement Guidance	John Deere GmbH & Co. KG	Halle 13, Stand E30
MultiCoater CM 300	PETKUS Technologie GmbH	Halle 6, Stand E40
Proaktives automatisches Mähdreschereinstellungssystem	New Holland CNH Industrial Italia SpA	Halle 3, Stand D10
IDEAL	AGCO International GmbH	Halle 20, Stand A26
SmartTurn	HOLMER Maschinenbau GmbH	Halle 24, Stand A24
VENTOR 4150	GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG	Halle 25, Stand F13
SENSOSAFE	PÖTTINGER Landtechnik GmbH	Halle 27, Stand C39
LiftCab	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG	Halle 27, Stand G21
Flexwave Grain Silo Unloading System	GSI Hungary Kft.	Halle 20, Stand A26j, und Halle 6, Stand E33b
SmaArt Kamerasystem	Fruit-Tec Adolf Betz	Halle 21, Stand E10
Beacon+GPS+Sigfox -Fliegl COUNTER SX-/Pöttinger PÖTPRO Guide-	Fliegl Agrartechnik GmbH	Halle 4, Stand B43
Automatisierung landwirtschaftlicher Aufzeichnungen mit Smartphones	Farmdok GmbH	Halle 15, Stand G10a
agrirouter	DKE-Data GmbH & Co. KG	Halle 15, Stand G38
SmartService 4.0	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG	Halle 9, Stand H19
TELEMATICS	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland	Halle 13, Stand C02
Smart Crop Damage Identification	Agrocom Polska Jerzy Koronczok	Halle 15, Stand J12

MESSEGELÄNDE HANNOVER



FACHGRUPPENPLAN

Traktoren Halle: 3, 4, 5, 7, 9, 13, 20, 21	Erntegutauflbereitung, -förderung, -konservierung und -lagerung Halle: 6, 7
Mähdruschtechnik Halle: 13	Saatgut, Pflanzenschutzmittel, Dünger Halle: 8
Häckseltechnik Halle: 13, 27	Technik für Precision Farming Halle: 15
Rodetechnik (Hackfrüchte) Halle: 24, 25	Futtermischwagen Halle: 25, 27
Transport Halle: 4	Forst Halle: 26 und Freigelände
Mobile Ladetechnik Halle: 6	Kommunaltechnik / Landschaftspflege Halle: 26
Bodenbearbeitung und Saatbettbereitung Halle: 11, 12, 13	Obst, Gemüse und andere Sonderkulturen Halle: 21
Saat und Bestellung Halle: 11, 12	Ministerien, Verbände, Organisationen Halle: 21
Mineralische Düngung Halle: 9	Software, Beratung und Finanzierung Halle: 15
Organische Düngung Halle: 22, 23	Gebrauchtmaschinenhandel Halle: 2
Pflanzenschutz Halle: 8, 9, 15	Reifen und Räder Halle: 3, 20
Be- und Entwässerung Halle: 21	Werkstattausrüstung Halle: 2
Mäh- und Presstechnik Halle: 27	Spielwaren Halle: 27

A Internationales Händler- und Dienstleistungszentrum	IC Information Center
B Special „Zukunft Pflanzenschutz“	CC Convention Center
C SYSTEMS & COMPONENTS Lounge	DLG DLG-Stand
D DLG-Infozentrum „Wald und Landschaft“	IVL International Visitors' Lounge

INNOVATION AWARD AGRITECHNICA 2017 IN GOLD

MÄHDRUSCHTECHNIK

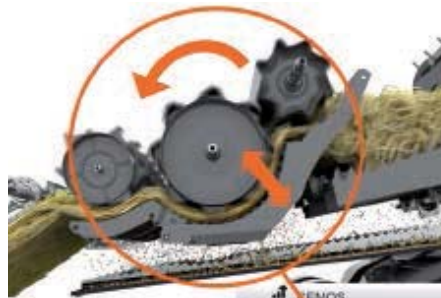
CEMOS AUTO THRESHING – das autonome Dreschwerk für CLAAS Schüttler- und Hybrid-Mähdrescher

Claas-Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland, Halle 13, Stand C02

Bisher musste der Fahrer eines Mähdreschers selbst über den besten Kompromiss zwischen Dreschtrommelgeschwindigkeit, Dreschspaltweite und Ausdrusch bzw. Kornqualität entscheiden. Diese komplexen Zusammenhänge wurden nicht von jedem Fahrer verstanden, und die manuelle Einstellung wird oft als lästig empfunden. In der Folge wird eine entsprechende Einstellung viel zu selten an die tatsächlich vorhandenen Erntebedingungen angepasst. Zur gleichzeitigen Optimierung von Arbeitsqualität und Arbeitsleistung hat Claas den ersten Automaten, das Cemos Auto Threshing zur Einstellung des Tangential-Dreschwerkes in Schüttler- und Hybrid-Mähdreschern entwickelt. Je nach Strategievorgabe werden die Dreschtrommeldrehzahl und die Dreschspaltweite automatisch auf die Erntebedingungen optimiert. Das Alleinstellungsmerkmal der gesamten Automatisierung ist die Kommunikation der verschiedenen Automaten untereinander. Der Durchsatzregler arbeitet über ein spezielles Kommunikationsmodul unter anderem abhängig

vom Dreschwerkautomaten sowie von den Automaten der Restkornabscheidung und Reinigung. Mit dem letzten Baustein Auto

Threshing im Automatenensystem hat Claas erstmalig den technisch sehr anspruchsvollen Schritt zum vollautomatisch erntenden Tangential-Mähdrescher vollzogen. Der Bediener muss nicht mehr wissen, welche Einstellschritte er zur Erreichung seiner Ziele vornehmen muss, sondern er gibt agronomische Strategien vor, nach denen das selbstlernende System alle Maschinenparameter optimiert. Durch diese neuartige Automatisierungstechnik erntet der Mähdrescher kontinuierlich mit maximaler Effizienz.



A



HÄCKSEL-, MÄH-, MÄHGUTAUFBEREITUNGS- UND PRESSTECHNIK

StalkBuster

Kemper Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Halle 13, Stand C31

Gemeinschaftsentwicklung mit:

John Deere GmbH & Co. KG, Halle 13, Stand E30

Seit sich der Maiszünsler vor rund 15 Jahren auf ganz Deutschland ausgebreitet hat, ist er im Silomaisanbau der wichtigste Schädling. Seine schädigende Wirkung zeigt sich in Ernte- und Qualitätsverlusten durch bescheidene Kolbenansätze sowie 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. Der Kemper StalkBuster ist nun die erste in den Mähvorsatz des Feldhäckslers integrierte stoppelzerstörende Technik. Es ist die einzige Lösung im Markt, die alle Maisstoppeln zerschlägt, bevor diese vom Feldhäckslers oder Transportwagen niedergedrückt werden. Da die Überwinterung der Raupen in den Maisstoppeln erfolgt, stellen die rund 30 % für sonst übliche Schlegelmulcher kaum noch erreichbaren, unzerstörten Maisstoppeln

ein großes Reservoir für einen erneuten Schädlingsbefall in der Region im Folgejahr dar. In diesen verpuppt sich der Schädling im Frühjahr und die Falter befallen im Anschluss neue Flächen. Die ins Schneidwerk integrierte Mulcheinrichtung hat sowohl einen verhältnismäßig geringen Leistungs-

bedarf als auch ein relativ geringes Gewicht. So ergeben sich außerdem für den vorschriftsgemäßen Straßentransport keine erweiterten Einschränkungen. Der Kemper StalkBuster ist eine technische Lösung, die einen sehr hohen praktischen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Wert hat.



INNOVATION AWARD AGRITECHNICA 2017 IN SILBER

TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

Fliegl BÜFFEL Überladevorrichtung für Halmgut

Fliegl Agrartechnik GmbH, Halle 4, Stand B43

Obwohl sie in Sachen Leistungs- und Dieselbedarf einem Häcksler im Grünlandeinsatz eigentlich überlegen sind, haben Ladewagen – von der Logistikseite aus betrachtet – einen entscheidenden Nachteil: Während der Transportzeiten sind sie in Bezug auf die Schneidarbeit unproduktiv. Der Fliegl Büffel, ein Rotor-Lade-System mit Zwischenbunker, kombiniert bekannte Komponenten von Ladewagen (Pickup, Schneidrotor), Ballenpresse (Zwischenbunker) und Häcksler (Überladevorrichtung) auf innovative Weise neu. Das Halmgut wird aufgenommen, geschnitten, im Zwischenbunker gespeichert

und dann auf ein eigenständiges Transportgespann überladen. Der Büffel ist als Ladeaggregat somit dauernd im Einsatz, ohne je in den Abtransport eingebunden zu sein und zeichnet sich durch eine hohe Energieeffizienz beim Zerkleinern des Grüngutes sowie eine reduzierte Bodenbelastung aus. Durch das Überladen auf reine Transportfahrzeuge besteht wie beim Häckseln die Möglichkeit, die Transportkette der Entfernung zum Silo sowie der Leistungsfähigkeit des Schneid-/Ladeaggregats anzupassen. Der Fliegl Büffel stellt somit eine kostengünstige und hocheffiziente, neue Alternative der Halmguternte



sowohl zum Kurzschnittladewagen als auch zum Häcksler dar.



TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

AXION 900 TERRA TRAC Halbraupentraktor mit Vollfederung der Gesamtmaschine

Claas-Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland, Halle 13, Stand C02

Der mangelhafte Fahrkomfort von Voll- oder Halbraupenschleppern führte bisher dazu, dass diese selten für schnelle Fahrten genutzt werden. Gerade für Transportarbeiten sind Standardtraktoren deutlich komfortabler, diese stoßen jedoch gerade bei hohen Motorleistungen in Bezug auf die bodenschonende Kraftübertragung an ihre Grenzen. Der mit einer Halbraupe ausgestattete Claas Axion 900 verfügt erstmals über eine Federung an der Vorder- und Hinterachse, wodurch sich der Komfort gegenüber den alternativen Triangel-Halbraupen deutlich verbessert. Die im Vergleich zu Triangel-Halbraupen deutlich vergrößerte Auf-

standsfläche sorgt sowohl im Feld als auch bei schneller Straßenfahrt für eine sehr gute Richtungsstabilität.



Eine wichtige Voraussetzung für eine gleichmäßig niedrige Bodenbelastung ist dabei eine optimale Boden Anpassung, die über Pendelwinkel von 15° und einen hydraulischen Lastausgleich zwischen allen Rollen erreicht wird. Der nach vorne verlagerte Pendelpunkt bewirkt eine stärkere Belastung der Hinterachse, die aufgrund einer vergrößerten Aufstandsfläche besser in der Lage ist, bei niedrigem Bodendruck hohe Zugkräfte zu übertragen. So lassen sich auch Motorleistungen von mehr als 450 PS bodenschonend übertragen, ohne dass die im Straßenverkehr zulässige Fahrzeugbreite überschritten wird.



TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

EZ Ballast Wheels

John Deere GmbH & Co. KG, Halle 13, Stand E30

Um bei schweren Zugarbeiten ausreichend Traktion an beiden Achsen bereitzustellen, gilt es, den Traktor optimal zu ballastieren.

Die Ballastierung der Vorderachse ist durch in den Frontkraftheber einzuhängende Frontgewichte inzwischen meist einfach und sicher möglich. Für die Hinterachse sind Radgewichte mit Massen von bis zu 1.000 kg auf dem Markt verfügbar. Diese müssen oft aufwändig an die richtige Stelle manövriert werden, um sie an- bzw. abzuschrau-



ben. Dieser gefährliche und zeitintensive Wechsel des Radballastes wird durch die EZ Ballast Wheels entscheidend vereinfacht. Die Montage der Radgewichte erfolgt mit einer Pallettengabel drehpositionsunabhängig und erspart so das Aufbocken des Traktors. Ohne Schrauben werden die Ballastgewichte mit Kniehebelspannern fixiert. Ein schneller Wechsel zu einer für den jeweiligen Bedarf optimalen Ballastierung ist somit durch eine Einzelperson möglich. So wird ein wichtiger Beitrag zum wirtschaftlichen und bodenschonenden Einsatz des Traktors geleistet.



TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

CEMOS für Traktoren: Fahrerassistenzsystem zur optimalen Einstellung von Traktor und Maschine

Claas Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland, Halle 13, Stand C02

Gerade weniger geübte Fahrer kann die Bedienung moderner Traktoren in ihrer Komplexität schnell überfordern. Dies gilt insbesondere, wenn Menüführungen aus Praktikersicht wenig intuitiv aufgebaut sind, sondern eher der Entwicklungsstruktur des Herstellers folgen. Das Claas CEMOS ist ein interaktives System, das einen bedienerfreundlichen Ansatz zur optimalen Einstellung üblicher Traktor-Gerätekombinationen bietet. Sowohl bei der Arbeitsvorbereitung als auch während des Arbeitsprozesses wird der Bediener unter Nutzung von Begriffen aus der Praxis durch das Einstellungsmenü geführt. Das System bezieht außer den vom Fahrer eingegebenen Werten auch die vom Gerätehersteller empfohlenen Einstellungs-

algorithmen mit ein. Während der Arbeit versucht das System Traktor- und Geräteeinstellungen permanent zu optimieren und unterbreitet dazu dem Fahrer validierte Optimierungsvorschläge, die dieser zum Beispiel unter Berücksichtigung der Arbeitsqualität akzeptieren oder auch ablehnen kann. Das eingebaute Expertenwissen erlaubt auch unerfahrenen Bedienern die Optimierung von Arbeitsqualität, Leistung und Effizienz.



Das System bildet eine geeignete Plattform zur Einbindung zukünftiger Automaten und Assistenten.



TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

VarioPull

AGCO GmbH – Fendt, Halle 20, Stand A26a



Die Achslastverteilung eines Traktors wird bisher durch Stützlast, Zugkraft, Ballastie-

rung und ggf. Traktionsverstärker definiert und ist somit mit gleichem Anbaugerät auch

immer gleich. Mit dem Fendt VarioPull kann erstmalig die Position des Anhängepunktes von Geräten auch während der Arbeit horizontal um bis zu 80 cm hin zur Hinterachse frei eingestellt werden. Durch den nach vorne verschobenen Anhängepunkt wird die Achslastverteilung optimiert und eine höhere Fahrsicherheit erzielt. Am Vorgewende lässt sich der Koppelpunkt nach hinten verschieben, um ausreichenden Freiraum für die Geräteanhangung zu bekommen. So kann der Frontballast am Traktor und somit auch die Gesamtfahrzeugmasse reduziert werden, was energetisch vorteilhaft ist und den Boden schont.



TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

MARS – Mobile Agricultural Robot Swarms

AGCO GmbH – Fendt, Halle 20, Stand A26a

Ob die weitere Entwicklung der Landtechnik wie bisher hin zu immer größeren und leistungsfähigeren Einzelmaschinen verläuft, oder ob sich mehr Effizienz durch eine größere Anzahl kleinerer Maschinen im „Schwarm“ erreichen lässt, wird bereits seit geraumer Zeit diskutiert. Das Fendt MARS-System ist nun die erste kommerzialisierte Anwendung des Schwarmkonzeptes für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, was ein völlig neues Verfahren darstellt. Anstatt großer Einzelmaschinen übernimmt eine Vielzahl kleiner, autonom fahrender, elektrisch angetriebener

Einheiten die Arbeitsaufgabe der Aussaat von Mais. Die autonomen Einheiten werden von einem „Maschinenführer“ befüllt, überwacht und mit einer Sammeltransporteinheit zum Feld gebracht. Bei minimaler Geräuschemission ist die Bewirtschaftung siedlungsnaher Flächen auch in der Nacht ohne Scheinwerfer möglich. Die bewusst kostengünstig konstruierten Schwarmfahrzeuge mit einer geringen Masse von 40 kg erledigen die Arbeit auf dem Feld koordiniert, die Bodenbelastung durch den Fahrverkehr sowie die Gefährdung von Mensch und Umwelt durch große Maschinen wird



minimiert. Die Roboter dokumentieren den Arbeitsprozess in einer Cloud, kommunizieren miteinander und mit dem Maschinenführer.



TRAKTOREN, MOBILE LADETECHNIK, TRANSPORTTECHNIK

e100 Vario

AGCO GmbH – Fendt, Halle 20, Stand A26a



Während vollelektrische Motorräder und PKW bereits am Markt verfügbar sind, ließ die Elektromobilität im Nutzfahrzeugsbereich aufgrund der hohen Leistungsanforderung gerade an die Batterietechnik noch etwas länger auf sich warten. Der nun vorgestellte erste batteriebetriebene Elektrotraktor für vielfältige Anwendung im Markt basiert auf dem Antriebskonzept eines konventionellen 50kW Vario-Traktors. Verbrennungsmotor, Abgas-Zuluft-, Kraftstoffanlage und Motorkühler werden durch einen Akkublock, einen kompakten Elektromotor und die Steuerungslek-

tronik ersetzt. Der 100kWh Hochvolt-Akku ist schnellladefähig und speichert für die Arbeit bei mittlerer Last für 4 h ausreichend Energie. Ein innovatives Thermomanagement mit Wärmepumpe sorgt für effiziente Temperierung der Traktorkabine. Das Akkupaket kann auch als Zwischenspeicher für selbst produzierten Strom genutzt werden. Die Maschine bleibt dabei voll kompatibel zu herkömmlichen Anbaugeräten. Ohne lokale Emissionen und geräuscharm ist sie für den Einsatz in geschlossenen Gebäuden, wie z. B. in Ställen, aber auch für Innenstädte prädestiniert.



TECHNIK FÜR BODENBEARBEITUNG UND SAATBETTBEREITUNG

Kameragestützte Saatbettbereitung

Pöttinger Landtechnik GmbH, Halle 27, Stand C39

Gemeinschaftsentwicklung mit:

- New Holland Agriculture (Italien), Halle 3, Stand D10
- Josephinum Research (Österreich), Halle 27, Stand C 39a

Bei der Bestellung heterogener Böden mit einer Kreiseleggen-Säkombination müssen Traktorgeschwindigkeit und Kreiseleggendrehzahl bisher per Hand eingestellt werden, um eine möglichst gleichmäßig krümelige, rückverfestigte Oberfläche für eine exakte Saatgutablage zu erzielen. Es ist die Aufgabe des Maschinenführers permanent entsprechend einzugreifen, was auf Dauer ermüdend wirken kann. Außerdem sind diesen Eingriffsmöglichkeiten auf heterogenen Standorten Grenzen gesetzt. Bei der von Pöttinger angemeldeten Technik

wird mit Kameras in Echtzeit die Oberflächenrauigkeit aufgenommen. Der gewünschte Sollwert wird vom Fahrer festgelegt, die tatsächliche Rauigkeit wird hinter der Kreiselegge gemessen und anschließend von der Rechereinheit an die Implement-ECU übergeben. Um die geforderte Oberflächenstruktur zu erzielen, regelt das Gerät nun automatisch die Fahrgeschwindigkeit des Traktors und die Zapfwellendrehzahl der



Kreiselegge („closed-loop control“), was auch bei heterogenen Bodenverhältnissen zu einem gleichmäßigen Saatbett führt. Insgesamt wird der Fahrer durch diese Technik stark entlastet. Diese automatische Steuerung von Traktor und Säkombination in Abhängigkeit vom erzielten Arbeitsergebnis ist neu.



TECHNIK FÜR BODENBEARBEITUNG UND SAATBETTBEREITUNG

Optimierung der Pflugarbeit durch automatisches GPS-gestütztes Ausheben der Pflugkörper

KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH, Halle 12, Stand C05

Die Arbeitsbreite der Pflüge hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Dadurch entsteht am Vorgewende beim Einziehen und Ausheben des Pflu-

ges ein Z-förmiges Pflugbild. Die großen Unebenheiten führen so zu einem sehr unruhigen Vorgewendepflügen und einem unsauberen Unterpflügen von organischen Reststoffen und Ausfallgetreide mit der Folge von Fremdbewuchs in der Folgefrucht. Bei der von Kuhn entwickelten „Section control“, einer elektro-hydraulischen Steuerung in Verbindung mit der hydraulischen Nonstop-Steinsicherung, werden die Pflugkörper GPS-gesteuert durch ein an jedem Körper integriertes System automatisch und ein-

zeln ausgehoben und wieder eingesetzt. Dadurch ergibt sich eine völlig gerade gepflügte Kante am Einzugspunkt. Die gerade Kante erleichtert die folgenden Arbeitsgänge wie Vorgewende Pflügen, Aussaat, Düngen und Spritzen sehr. Außerdem wird so ein komplettes Unterpflügen der Reststoffe der Vorfrucht erreicht, was einen enormen Beitrag zur Feldhygiene leistet. Insgesamt entlastet das System den Fahrer. Neben einer Entlastung von Hinterachse, Reifen und Kupplungspunkten kann zusätzlich die Anzahl der im Einsatz befindlichen Körper variiert und so der Traktorleistung wie auch den Bodenverhältnissen angepasst werden.



DÜNGETECHNIK

LevelTuner

Landmaschinen Wienhoff GmbH, Halle 23, Stand B39

Da bei wechselnden Anbaugeräten am Güllefass mit sehr unterschiedlichen Gewichten die Schwerpunktlage des Güllefasses stark variiert, verändert sich dadurch auch die Stützlast. Bei Leerfahrten treten sogar schnell negative Stützlasten auf, was insbesondere bei versehentlich ungesicherten Kugelkopfanhängungen auf öffentlichen Straßen schon schwere Unfälle verursacht hat. Der LevelTuner passt bei mehrachsigen Güllefassern in Abhängigkeit von der in der Deichselfederung gemessenen Stützlast den Luftdruck in den Federbälgen der vorderen

Achse automatisch an. So werden eine ausreichende Stützlast sichergestellt und die Fahrsicherheit auf der Straße erhöht. Da auch die Leerung des Güllewagens während der Ausbringung zu einem Ungleichgewicht führen kann, sichert das System zudem eine ausreichende Traktion auf dem Feld. Im Unterschied zu bisherigen Alter-

nativen zur Schwerpunktverlagerung (z. B. verschiebbare Achsen) ist bei diesem System kein Eingreifen des Fahrers nötig.



PFLANZENSCHUTZTECHNIK

SwingStop pro

Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG, Halle 9, Stand H19

Gemeinschaftsentwicklung mit:

Rometron B.V. (Niederlande), Halle 9, Stand H19

Die Verteilgenauigkeit der Pflanzenschutzmittel auf der Zielfläche stellt in der Applikationstechnik den wichtigsten Baustein dar. Je gleichmäßiger das Pflanzenschutzmittel verteilt wird, umso sicherer erfolgt die Anlagerung des genutzten Wirkstoffs in der gewünschten Konzentration. Eine Bewegung des Spritzgestänges in horizontaler Richtung, d. h. parallel zum Boden vor und zurück, beeinflusst die Genauigkeit der Verteilung in besonderem Maße. SwingStop pro erreicht über eine Kombination aus aktiver, horizontaler Schwingungstilgung des Spritzgestänges und hochdynamischer Mengenregelung an jeder einzelnen Düse eine bisher nicht mögliche Verteilgenauig-

keit bei der Applikation mit der Feldspritze über die gesamte Arbeitsbreite in Längsrichtung. Die Ausbaustufe „pro“ sorgt mit neuartigen Ventilen an jeder Düse für eine ständige Anpassung der Ausbringmenge, um die verbleibenden Ungenauigkeiten auszugleichen. Bei SwingStop pro berechnet das System über Sensoren in Echtzeit die Relativgeschwindigkeit jeder einzelnen Düse im Verhältnis zur Fahrgeschwindigkeit der Spritze und regelt so die Ausbringmenge. SwingStop pro ist somit die Grundlage für höchste Verteilgenauigkeit von Pflanzenschutzmitteln in der Fläche. Diese Technologie ist ein weiterer wichtiger Baustein für das Grundprinzip des „Precision Farming“.



PFLANZENSCHUTZTECHNIK

ESV Elektrisches-Schließ-Ventil

Lechler GmbH, Halle 8, Stand B20

Eine positionsabhängige, GPS-gesteuerte Einzeldüsen-schaltung mit möglichst geringen Düsenabständen stellt die zurzeit bestmögliche Lösung im Präzisionspflanzen-schutz dar. Druckluftge-steuerte Ventile sind aufwändig zu realisieren und benötigen zusätzlich eine Druckluftanlage am Traktor. Das Lechler ESV (Elek-trisches-Schließ-Ventil) bildet eine Einheit aus Ventil, Verkabelung und Stecker für eine einfache und verwechslungsfreie

Montage auf gängigen Einzel- oder Mehr-fachdüsen-trägern. Öffnung und Schließung der Düse erfolgt CAN-Bus gesteuert mit geringen Schaltzeiten. Die schnellen Reak-

tionszeiten und hohe Genauigkeit bei der Applikation machen eine Einbindung in SmartFarming Systeme problemlos mög-lich, Teilbreiten von beispielsweise 25 cm bei gleichem Düsenabstand sind möglich. Die Montage am Feldspritzgestänge ist leicht und erfolgt schnell; lediglich die Kabel müssen über Stecker miteinander verbunden werden. Die Lechler ESV bieten einen hohen Anwendernutzen, nicht zuletzt durch eine konstruktionsbedingte hohe Funk-tionssicherheit.



PFLANZENSCHUTZTECHNIK

Stereoskopische Reihenkamera CULTI CAM für mechanische Hacken

Claas-Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland, Halle 13, Stand C02

Gemeinschaftsentwicklung mit:

- Einböck GmbH & Co. KG (Österreich), Halle 11, Stand B05
- Thomas Hatzenbichler Agrotechnik GmbH (Österreich), Halle 11, Stand D42
- Bednar FMT (Tschechische Republik), Halle 12, Stand B05
- Carre SAS (Frankreich), Halle 13 Stand B64a

Der chemische Pflanzenschutz steht unter ständiger, kritischer Beobachtung, z. B. durch Öffentlichkeit, Verbraucher und Politik. In diesem Spannungsfeld gewinnen mechanische Pflanzenschutzmaßnahmen in Reihenkulturen wieder zunehmend an Bedeutung. Eine robuste Reihenführung des Verschieberahmens der mechanischen Hacke bestimmt dabei wesentlich die Qualität und den Wirkungsgrad des Arbeitsprozesses. Bisher werden hierzu zweidimensionale Farbkameras eingesetzt. CULTI CAM nutzt eine Kamera mit zwei Objektiven (Stereokamera) und ermöglicht damit eine räumliche 3D-Erfassung der Pflanzenbe-

stände im Sichtfeld der Kamera. Darüber hinaus wurden die Algorithmen zur 2D-Farbsegmentierung verbessert und eine selbstständige Erkennung von Kamerahöhe und Winkel integriert. Durch die Ansteuerung eines Proportionalventils des hydraulischen Verschieberahmens erfolgt die Führung der Hackwerkzeuge parallel zu den Reihen. Bei nicht optimaler Funktion gibt das System eine Rückkopplung an den Fahrer. Die Vorteile von CULTI CAM sind eine robustere und genauere Reihenführung bei ganzflächiger Verunkrautung durch Erkennen von



räumlichen Längsprofilen, d. h. unabhängig von der Blattfarbe. Auch kann besser bei windigen Verhältnissen oder mit kleineren Pflanzen gearbeitet werden. Damit werden neben einer Fahrerentlastung und ökologischen Verbesserungen höhere Arbeitsgeschwindigkeiten und ein früherer Beginn des Hackprozesses ermöglicht, außerdem werden Ertragsverluste durch Fahrfehler reduziert.



PFLANZENSCHUTZTECHNIK

Traktor-Integrierte Aktive Anbaugerätelenkung mit Infield Automatisierung für Hochleistungshacken – AutoTrac Implement Guidance

John Deere GmbH & Co. KG, Halle 13, Stand E30

Gemeinschaftsentwicklung mit:

MONOSEM (Frankreich), Halle 11, Stand C54

Mechanische Pflanzenschutzmaßnahmen in Reihenkulturen erlangen aufgrund einer immer kritischeren Haltung der Öffentlichkeit zum chemischen Pflanzenschutz eine immer größere Bedeutung. Dies führt gegenwärtig zu einem grundlegenden Überdenken

bisheriger Maschinenkonzepte. Die traktor-integrierte aktive Anbaugerätelenkung für Reihenhacken „AutoTrac Implement Guidance“ ermöglicht die präzise Führung von Hackwerkzeugen zwischen Pflanzenreihen ohne den üblichen Verschieberahmen. Die



Querverschiebung des Hackgerätes gegenüber dem Traktor übernimmt die hydraulische Seitenstabilisierung der Unterlenker, die von einem in den Traktor integrierten Regelkreis mit Positionsrückmeldung angesteuert wird. Die Regelung basiert auf dem Signal einer geräteseitig montierten Kamera zur Berechnung der Abweichung der Anbauhacke relativ zu den erkannten Pflanzenreihen. Zusätzliche hydraulisch absenkbar Seche am Traktorheck nehmen die durch die Verschiebung verursachten Seitenkräfte auf und verbessern die Funktion des Systems, insbesondere am Seitenhang und bei höherer Fahrgeschwindigkeit. Abhängig von der Signalgüte wird die Fahrgeschwindigkeit automatisch angepasst. Darüber hinaus beinhaltet das System eine Schnittstelle zur Überwachung und Aufzeichnung der georeferenzierten Systemparameter. Durch die Weiterentwicklung der Verschiebekonstruktion kommen die Werkzeuge näher an den Traktor, wodurch sich die Regelungsstabilität der Seitenverschiebung insgesamt verbessert.



PFLANZENSCHUTZTECHNIK

MultiCoater CM 300

PETKUS Technologie GmbH, Halle 6, Stand E40

Bei der Beizung von Saatgut soll eine möglichst gleichmäßige Benetzung der Körner erreicht werden, handelsübliche Beizgeräte stellen dies durch eine intensive Durchmischung von Beize und Saatgut sicher. Mit zunehmender Trocknung der Beize auf dem Korn steigt allerdings die Abriebneigung deutlich an, was unter anderem zu hohen Heubachwerten, d. h. einem hohen Anteil von Staubabrieb führt. Mit dem MultiCoater CM 300 wurde ein System entwickelt, bei

dem das gebeizte Saatgut in der Mischkammer besonders schonend behandelt und dort bereits getrocknet wird. Möglich macht das eine spezielle Luftpolstertechnik in Kombination mit metallfreien Deflektoren. Der MultiCoater beizt und trocknet gleichzeitig, verbessert das Fließverhalten und garantiert eine schonende Behandlung des Saatguts bei optimaler Kornbenetzungshomogenität.



Es wird der Reibungsstress am Saatgut drastisch reduziert, so dass der Beizstaubabrieb erheblich verringert wird. Die gesetzlich vorgeschriebenen Heubachwerte werden dadurch deutlich unterschritten. Somit trägt dieses System dazu bei, die hohen Anforderungen an Abriebfestigkeit in der Praxis umzusetzen, um so einen positiven Beitrag zum Schutz der Umwelt zu leisten.



MÄHDRUSCHTECHNIK

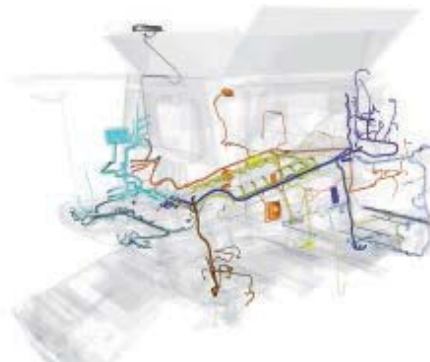
Erstes proaktives automatisches Mähreschereinstellungssystem

New Holland Agriculture (Italien), Halle 3, Stand D10

Die Aufrechterhaltung der maximalen Durchsatzleistung bei gleichzeitig akzeptablem Körnerverlustniveau und möglichst geringen Bruchkornanteilen ist eine große Herausforderung für den Mährescherefahrer über den gesamten Erntetag und somit entsprechend anstrengend. Um den Fahrer hier zu entlasten, hat New Holland den ersten vorausschauenden Mähreschere entwickelt. Dazu werden zunächst die Druschfruchterträge, die Topographie des Schlages sowie die Einstellparameter des Mährescheres georeferenziert gespeichert. Bei der nächsten Überfahrt oder in der nächsten Ernte können diese Daten dann interpoliert werden, und das Einstellsystem des Mährescheres

reagiert frühzeitig auf wechselnde Erntebedingungen. Neben den bisher bekannten Sensoren bzw. Regeltechniken wurde ein neuer Drucksensor in der Reinigung zur indirekten Messung der Beladung der Siebe als weiterer Bestandteil in das proaktive System integriert. Die Verweildauer des Druschgutes im Dresch- und Trennbereich der Rotorgehäuse wird über den Anstellwinkel der Leitschienen geregelt. Diese Technik beeinflusst neben der Rotordrehzahl die Effizienz eines Axialrotor-Mährescheres in höherem Maße als die Veränderung der Dreschspaltweite. Der Bediener kann somit eine von drei verschiedenen Arbeitsstrategien vorwählen. Der Mähreschere optimiert – aufgrund der

vorliegenden Daten – die Mähreschereinstellungen selbst, noch bevor das Schneidwerk das Erntegut schneidet und aufnimmt.



MÄHDRUSCHTECHNIK

IDEAL Mähreschere

AGCO International GmbH, Halle 20, Stand A26

Gemeinschaftsentwicklung mit:

- AGCO GmbH – Fendt, Halle 20, Stand A26a
- AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, Halle 20, Stand A 26b

In Bezug auf ein weiteres Größenwachstum von Mähreschern der obersten Leistungsklassen zur Leistungs- und Effizienzsteigerung entwickelt sich die zulässige Straßentransportbreite immer mehr zum entscheidend limitierenden Faktor. Dies gilt insbesondere bei der Nutzung von Fahrwerkstechnik mit bodenschonenden großen Aufstandsflächen. Der neu entwickelte Mähreschere IDEAL der Fa. AGCO ist der einzige Oberklasse-Mähreschere, der bei Nutzung bodenschonender Fahrwerkstechnik die Transportbreite von 3,3 Metern nicht überschreitet. Dies wird durch

eine Dreschkanalbreite von 1,4 Metern erzielt. Es werden zwei 4,85 Meter lange Axialrotoren mit besonders langen Dresch- und Abscheidewegen mit einem Durchmesser von 0,6 Metern und Motoren mit bis zu 480 Kilowatt Leistung verbaut. Für kleinere Leistungsklassen ist der IDEAL Mähreschere mit einem Axialrotor verfügbar. Der IDEAL-Mähreschere von AGCO ist seit Jahren der erste neu konstruierte Mähreschere mit besonderen technischen Merkmalen. Weitere besondere, auszeichnungswürdige

Merkmale des IDEAL Mährescheres sind die vollautomatische Koppelung der Erntevorsätze mit Erkennung, um die letzten Einstellungen des Vorsatzes zu laden. Seitenhangneigungen bis zu 15 % werden durch neuartige, segmentierte Vorbereitungs- und Rücklaufböden kompensiert. Eine neue Sensorik zur Erkennung der Abscheideverläufe an Dresch- und Trennkörben sowie Reinigung ist die Basis für eine automatische Maschineneinstellung. Der IDEAL-Mähreschere von AGCO ist seit Jahren der erste neu konstruierte Mähreschere mit besonderen technischen Merkmalen.



RODETECHNIK (KARTOFFELN, RÜBEN)

SmartTurn

Holmer Maschinenbau GmbH, Halle 24, Stand A24

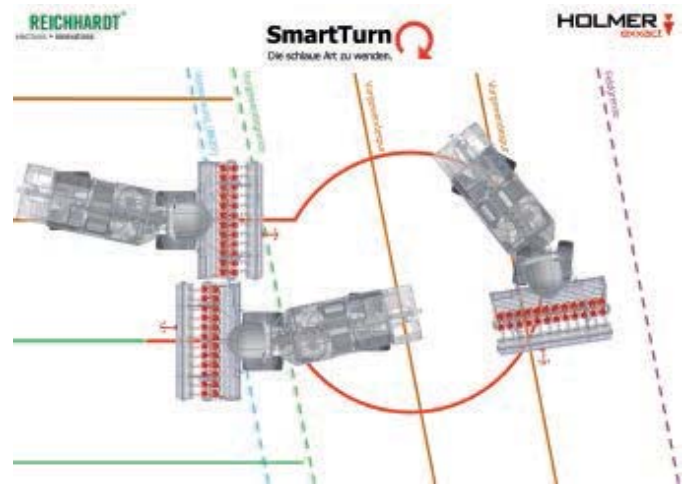
Gemeinschaftsentwicklung mit:

Reichardt GmbH Steuerungstechnik, Halle 15, Stand F45

An Traktoren bieten Vorgewende-Managementssysteme die Möglichkeit, wiederkehrende Vorgänge auf Knopfdruck oder ortsbezogen, GNSS-basiert ablaufen zu lassen. Gemeinsam mit der Firma Reichardt hat Holmer nun eine integrierte Software-Lösung für den vollautomatischen Wendevorgang eines Rübenrodgers am Vorgewende entwickelt. Diese führt sowohl das Ausheben und Einsetzen des Rode-Aggregats als auch die nötigen Lenkmanöver aus. Hierzu wurde das vorhandene mechanische Reihenlenksystem mit Vorgewende-Management von Holmer mit der GNSS-gesteuerten Version von Reichardt kombiniert und erstmals auf einen selbstfah-

renden Köpfrödebunker – hier den Holmer Terra Dos T4 – angepasst. Das innovative System optimiert somit Wendevorgänge im Vorgewende und letztendlich die Beet-Einteilung eines zu rodenden Schlag. Dadurch werden Fahrstrecken auf der Erntefläche minimiert, was schließlich Bodendruck, Ernteverluste, Nebenzeiten und Kosten reduziert. Das Wesentliche liegt aber

in der Fahrerentlastung – und das nicht nur bei der Nacharbeit.



RODETECHNIK (KARTOFFELN, RÜBEN)

Ventor 4150 – 4-reihiger selbstfahrender Kartoffelroder mit Leistungsverdoppelung eines weltweit führenden Rodesystems

Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Halle 25, Stand F13

Wie in anderen landwirtschaftlichen Bereichen auch, ist es bei leistungsfähigen Kartoffelrodern die schiere Größe, die weiteren Leistungs- und Effizienzsteigerungen Grenzen setzt. Insbesondere die Breite von 3,5 m

ist hier ausschlaggebend. Grimme hat beim Kartoffelroder Ventor 4150 erstmals das äußerst knollenschonende und sehr leistungsstarke Schrägelevator-Erd- und -Krauttrennsystem in eine vierreihige, selbstfahrende Kartoffelerntemaschine unter Einhaltung einer Transportbreite von 3,5 m integriert. In den beiden je zwei Reihen aufnehmenden Siebkanälen schließt sich an die aus zwei getrennten Gurten bestehende erste Siebkette eine durchgehende,

steil ansteigende zweite Siebkette, die von einer weitmaschigen Krautkette mit Mitnehmern umschlungen wird, an. Der geteilte Gutstrom wird dann am Ende rechts bzw. links aus dem jeweiligen Siebkanal geführt und an die beidseitig folgende Beimengungstrenneinrichtung übergeben, deren Dimensionierung und stufenlose Verstellbarkeit einen leistungsorientierten Durchsatz bei hoher Produktschonung sicherstellen. Durch den zum Patent angemeldeten Klappmechanismus können die beiden Beimengungstrenneinrichtungen so in die Maschine eingeschwenkt werden, dass die Transportbreite des Roders 3,5 m nicht übersteigt.



HÄCKSEL-, MÄH-, MÄHGUTAUFBEREITUNGS- UND PRESSTECHNIK

Sensosafe

Pöttinger Landtechnik GmbH, Halle 27, Stand C39

Mit Beginn der Mähseason leben Rehkitze und andere Wildtiere besonders gefährlich, denn die Erntezeit des ersten Grasaufwuchses ist in den meisten Regionen auch die Setzzeit des Reh- und Niederwildes. Alle bisher entwickelten Hilfsmittel und Techniken blieben ohne durchschlagenden Erfolg. Mit dem direkt am Mähwerk installierten Sensorbalken Sensosafe können versteckte Wildtiere nun über optische Infrarotsensoren mit integrierter LED-Beleuchtung wäh-

rend des Mähens erkannt und somit vor dem Mähod bewahrt werden. Sobald die Infrarotsensoren ein verstecktes Tier erkennen, wird ein Signal an die Mähwerkshydraulik gesendet und das Mähwerk automatisch ausgehoben. Das entdeckte Wildtier bleibt ohne Schaden, und auch das zu erntende Futter ist nicht verschmutzt. Durch die eigens für diese Anwendung entwickelten Infrarotsensoren detektiert das

System versteckte Rehkitze auch bei vollem Tageslicht und hoher Sonneneinstrahlung optimal, während andere Hindernisse, wie z. B. Maulwurfshügel, unterschieden werden.



HÄCKSEL-, MÄH-, MÄHGUTAUFBEREITUNGS- UND PRESSTECHNIK

LiftCab

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG, Halle 27, Stand G21

Da die modernen Maissorten immer ertragreicher werden, sind inzwischen deutlich größere Wuchshöhen von 4 m und mehr durchaus an der Tagesordnung. Der Fahrer des Häckslers ist dann täglich mit einer hohen beweglichen „Maiswand“ konfrontiert. Bei der Krone LiftCab wird die Kabine auf Knopfdruck um 70 cm angehoben, so kann der Fahrer diese anstrengenden Einsatzzeiten entschärfen und zudem ei-

nen komfortablen Überblick über Bestand und Abfuhrgespanne erreichen. Der sich ergebende Zwischenraum unter der Kabine lässt außerdem viel Platz für Service- und Wartungsarbeiten. Beim Feldhäckslers ist ein solcher Kabinenlift bislang einzigartig am Markt. Für den Fahrer bedeutet es eine deutliche Entlastung, wenn er nicht mehr den ganzen Tag gegen eine sich im gesamten Sichtfeld kontinuierlich bewegende „Mais-



wand“ fahren muss. Hinzu kommt ein Sicherheitsvorteil durch die Möglichkeit, Gefahren frühzeitig erkennen zu können.

NACHERNTECHNOLOGIE

Flexwave Grain Silo Unloading System

GSI Hungary Kft, Halle 20, Stand A26j, und Halle 6, Stand E33b

Getreidesilos mit flachem Boden enthalten bei gleicher Höhe gegenüber Silos mit Auslauftrichter mehr Lagerkapazität. Nachteil bei der Entleerung sind die Restmengen, die trotz Austragstechnik keil- oder trichterförmig im Silo verbleiben. Zur restlosen Entleerung werden deshalb häufig zusätzliche Austragsschnecken eingebracht, wobei auch dort Restmengen von Hand an die Schnecken herangebracht werden müssen. Das bedeutet staubige, körperlich schwere und zeitintensive Handarbeit, die zudem durch gleichzeitig laufende Schnecken unfallträchtig ist. Das Flexwave Grain Silo Unloading System besteht aus zwei Luftkissen, die zunächst leer beidseitig der Austragstechnik in das Silo eingebaut werden. Sie bedecken den Boden und die Wand bis zur

Höhe des Kegels, der sich bei der Entleerung typischerweise einstellt. Nach dem Befüllen mit Getreide liegen die Luftkissen flach auf dem Boden bzw. an der Wand an. Bei der Entleerung des Silos rieselt das Getreide anfangs per Schwerkraft in die Austragstechnik. Sobald das Getreide nicht mehr selbst nachströmt, wird das erste Luftkissen gezielt mit Luft gefüllt. Dadurch drückt es den Getreidekegel nach und nach von der Wand zur Silomitte. Nachdem die erste Seite restlos entleert ist, beginnt auf der zweiten Seite der gleiche Prozess. Zuvor wird aus dem ersten Luftkissen die Luft abgelassen. Die luftleeren Kissen werden durch beschwerte Zugbänder wieder in die Ausgangsposition gezogen. Der Entleerungsprozess wird von außen automatisch überwacht. So kann das



Silo ohne zusätzliche Handarbeit, und ohne dass Personen das Getreidesilo zum Entleeren betreten müssen, wieder befüllt werden. Das Flexwave Grain Silo Unloading System bietet somit eine sehr einfache Lösung an, die auch in bereits vorhandene runde Getreidesilos ohne Auslauftrichter eingebaut werden kann. Diese können trotz flachem Boden anschließend ohne zeitintensive und gefährliche Handarbeit komplett entleert werden.

TECHNIK FÜR OBST, GEMÜSE UND ANDERE SONDERKULTUREN

SmaArt Kamerasystem für die automatisierte Blütenausdünnung mit Darwin

Fruit-Tec Adolf Betz, Halle 21, Stand E10

Die Behangregulierung, d.h. Blüten- bzw. Fruchtausdünnung ist im intensiven Erwerbsobstanbau eine der wichtigsten Maßnahmen, damit die in der Vermarktung geforderte Fruchtgröße und Fruchtqualität erreicht werden können. Die größte Heraus-

forderung bei der maschinellen Blütenausdünnung an Obstbäumen ist die Beurteilung der Ausdünnstärke und die optimale Einstellung der Spindeldrehzahl. Das Darwin SmaArt Kamerasystem ersetzt die subjektive Einschätzung der Blühstärke mit dem Auge

durch eine objektive Erfassung mit einer Kamera. Hierfür erfasst eine Kamera vor der Ausdünnspindel die Blütendichte jedes einzelnen Baumes und leitet die Daten in Echtzeit an den Bord-Rechner weiter. Dieser errechnet mittels eines Ausdünnalgorithmus die optimale Spindeldrehzahl und steuert die Ausdünnereinheit. Diese Ausdünnereinheit besteht aus einer Spindel, an der sechs Reihen Schnurleisten angeordnet sind, die durch die

Rotation Blüten in der Fruchtwand entfernen. Die Intensität der Ausdünnung wird maßgeblich über die Drehzahl der Spindel gesteuert. Optional kann das System mit einem GPS-Empfänger kombiniert werden. Mit Hilfe des GPS-Systems ist es möglich, jeden einzelnen Baum zu erfassen und die Daten wie Blütenzahl und Spindeldrehzahl dem Baum zuzuordnen und später mit den Ertragsdaten zu vergleichen. Das SmaArt Kamerasystem für die automatisierte Blütenausdünnung mit Darwin kann als maschinelles System eine chemische oder manuelle Blütenausdünnung ersetzen. Mit seiner hohen Effizienz und der auf objektiven Parametern beruhenden Ausdünnstärke dürften die bisherigen Hauptursachen für die zögerliche Akzeptanz mechanischer Blütenausdünnung ausgeräumt worden sein.



MECHATRONIK UND DATENVERARBEITUNG

Beacon+GPS+Sigfox -Fliegl COUNTER SX-/-Pöttinger PÖTPRO Guide

Fliegl Agrartechnik GmbH, Halle 4, Stand B43

Gemeinschaftsentwicklung mit:

Pöttinger Landtechnik GmbH, Halle 27, Stand C39

Damit Lebensmittelhersteller den Weg des Produkts vom Feld bis zum Verbraucher gemäß EU-Verordnung nachweisen können, setzt Fliegl bereits seit Jahren auf Beacons, in ihrer Ursprungsform kleine kostengünstige Bluetooth-Sender zur Maschinenkennung. Beim Fliegl COUNTER SX wurde die Beacon-Technologie um weitere Funktionalitäten deutlich erweitert, womit nun ein kos-

tengünstiger und flexibler Einstieg in Smart Farming-Technologien mit hohem Nutzen ermöglicht wird. Über die bisherigen Funktionalitäten hinaus nutzt der COUNTER SX die innovative Funktechnologie Sigfox, 3D-Sensoren und GPS. Über das Datenfunknetzwerk Sigfox ist eine sehr kostengünstige ständige Internetverbindung gegeben und somit eine mobilfunkunabhängige automatische Kom-

munikation zwischen den Maschinen und dem landwirtschaftlichen Betrieb möglich. Durch intelligente Auswertung der im Beacon integrierten 3D-Beschleunigungs- und Neigungssensoren nimmt er Bewegungsabläufe der Maschinen auf, analysiert durch entsprechende Algorithmen verschiedenste Prozesse, ordnet sie zu, speichert und versendet die gewonnenen Informationen. Dank sinkender Stückkosten und vereinfachter Anwendungsintegration empfiehlt sich die Beacon-Technologie für landwirtschaftliche Anwendungen. Als universelles System können Beacons Informations- und Dokumentationslücken unterschiedlichster Art schließen. Beim Einsatz eines Grubbers kann ein Beacon z. B. die Zustände Arbeit, Transport oder Pause erkennen und somit detaillierte Einsatzzeiten ermitteln. Beim Rundballen Pressen kann er außerdem den Ballenauswurf und den Ablageort des Ballens erfassen. Er kann aber auch für andere Anwendungen, wie Diebstahlschutz, Tracking oder Temperaturüberwachungen, herangezogen werden.



MECHATRONIK UND DATENVERARBEITUNG

Automatisierung landwirtschaftlicher Aufzeichnungen mit Smartphones

Farmdok GmbH, Halle 15, Stand G10a

Die Aufzeichnungspflichten für landwirtschaftliche Betriebe nehmen weiter zu. Sie stellen die Landwirte vor immer neue Herausforderungen, auf Grundlage der Datendokumentation werden aber auch Prozessanalysen für eine Verbesserung der Unternehmensführung und der betrieblichen Entwicklung möglich. Immer sind dazu vollständige und plausible Daten vonnöten, die umso detaillierter und genauer ausfallen, je einfacher das Datenerfassungssystem zu bedienen ist. Farmdok ist eine Agrarsoftware für die mobile und automatische Dokumentation landwirtschaftlicher Maßnahmen direkt am Feld mit Smartphone und/oder Tablet. Die innovative Musterauswertung von Bewirtschaftungs- und GPS-Daten ermöglicht die nahezu vollständige Automatisierung der Datenerfassung. Durch den Farmdok TaskPrediction Algorithmus werden Maßnahmen, d. h. Tätigkeiten inkl. Betriebsmittel, Mengen und Maschinen zu Arbeitsbeginn automatisiert vorgeschlagen, wobei durch eine umfassende Datenanalyse bereits an dieser Stelle eine hohe Trefferwahrscheinlichkeit der beabsichtig-

ten Maßnahme erzielt werden kann. Der WorkCognition-Algorithmus dient zur zuverlässigen Erkennung und Ermittlung der bearbeiteten Fläche durch eine tiefgehende Fahrmusteranalyse ohne die Notwendigkeit von Geo-Fences. Dadurch können Straßen- von Feldarbeit unterschieden und ausgebrachte Fahren gezählt werden. Der

Landwirt profitiert durch Zeitersparnis und Komfort bei der Aufzeichnung bei einem Minimum an Bedienung. Das einfach zu bedienende System erfordert keine zusätzliche Hardware und ermöglicht damit einen kostengünstigen Einstieg in die Digitalisierung für Landwirte, Maschinenring oder Lohnunternehmer.



TECHNIK UND SOFTWARE ZUR PROZESSOPTIMIERUNG

agrirouter

DKE-Data GmbH & Co. KG, Halle 15, Stand G38

Gemeinschaftsentwicklung mit:

- AGCO International GmbH, Halle 20, Stand A26, und Halle 15, Stand G38k
- Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG, Halle 9, Stand H19, und Halle 15, Stand G38c
- Grimme Holding GmbH, Halle 25, Stand F13, und Halle 15, Stand G38h
- HORSCH Maschinen GmbH, Halle 12, Stand C41, und Halle 15, Stand G38i
- Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH, Halle 27, Stand G21, und Halle 15, Stand G38e
- KUHN S.A., Halle 12, Stand C05, und Halle 15, Stand G38l
- LEMKEN GmbH & Co. KG, Halle 11, Stand B42, und Halle 15, Stand G38j
- PÖTTINGER Landtechnik GmbH, Halle 27, Stand C39, und Halle 15, Stand G38f
- Rauch Landmaschinenfabrik GmbH, Halle 9, Stand D16, und Halle 15, Stand G38g
- Same Deutz–Fahr Deutschland GmbH, Halle 4, Stand D28, und Halle 15, Stand G38m

Im Zuge der weiteren Digitalisierung der Landwirtschaft versuchen große Unternehmen mehrheitlich, ihre Kunden durch entsprechende proprietäre Lösungen an sich zu binden. Im Gegensatz dazu sind kleine und mittelständische Unternehmen allein in der Lage, diese technische Herausforderung zu meistern. Aber auch bei den Landwirten selbst stehen die kritischen Themen Datensicherheit und Datenhoheit im Fokus. Der agrirouter ist eine universelle Datenaustauschplattform für Landwirte und Lohnunternehmer,



die Maschinen und Agrarsoftware herstellerübergreifend verbindet, um betriebliche Abläufe zu vereinfachen und die Wirtschaftlichkeit zu verbessern. Nur der Nutzer legt fest, wer mit wem wie lange welche Daten austauscht. Immer gilt: Der agrirouter transportiert Daten, er speichert sie nicht. In Zusammenarbeit mit entsprechenden Farmmanagement-Systemen werden so erstmals alle verfügbaren Daten zusammengeführt. Der agrirouter macht es somit dem Landwirt leichter, einen deutlichen Schritt in Richtung Digitalisierung zu machen.

TECHNIK UND SOFTWARE ZUR PROZESSOPTIMIERUNG

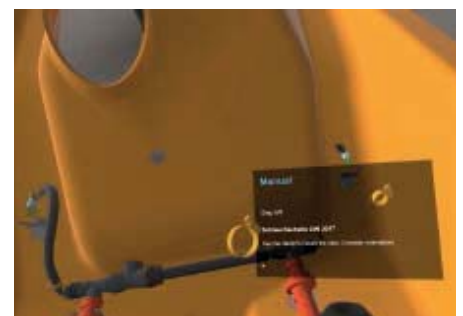
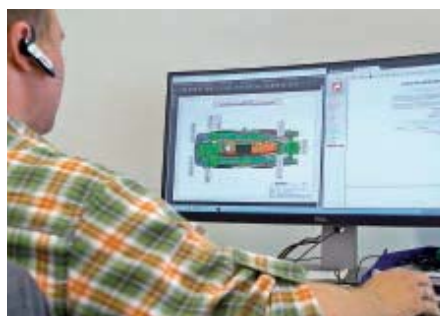
SmartService 4.0

Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG, Halle 9, Stand H19

Immer komplexere Maschinen machen auch eine immer spezialisiertere Ausbildung der Servicetechniker nötig. Oft müssen aber die Werkstattmitarbeiter vor Ort Reparatur- bzw. Wartungsarbeiten durchführen, um lange Standzeiten, z. B. bis zum Eintreffen des Werkskundendienstes, zu vermeiden. Im Umfeld immer komplexerer Maschinen nutzt Amazone SmartService

4.0 die Technologien der „Virtuellen Realität“ und der „Erweiterten Realität“, um für den Endkunden und den Kundendienst die Lern- und Schulungsprozesse weiter auszubauen und um die Kunden und Servicetechniker bei Wartungsarbeiten zu unterstützen. AMAZONE Smart-Service 4.0 ermöglicht sowohl einen multimedialen technischen Echtzeit-Support von Servicespezialisten für

Servicetechniker, als auch im Bereich der Anwendungstechnik von Serviceberatern für Endkunden. Beim Echtzeit-Support sieht der Servicespezialist/Serviceberater die Tätigkeiten des Servicetechnikers/Endkunden und kann entsprechende Warnhinweise bzw. Arbeitsanweisungen geben. Dies wäre bei einem reinen Telefon-Support nicht gegeben.



TECHNIK UND SOFTWARE ZUR PROZESSOPTIMIERUNG

Telematics Large Vehicle Alert System warnt Automobil-Fahrer vor Landmaschinen im Straßenverkehr

Claas-Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland, Halle 13, Stand C02

Landwirtschaftliche Fahrzeuge im Straßenverkehr haben bei nicht-landwirtschaftlichen Verkehrsteilnehmern gemeinhin einen schlechten Ruf. Viele PKW- und LKW-Fahrer sind verunsichert, wenn sie den langsam fahrenden und oftmals sperrigen Landmaschinen oder Traktorgespanssen auf schmalen Straßen oder hinter unübersichtlichen Kurven begegnen, vom Unfallpotenzial solcher Situationen ganz abgesehen. Das Telematics Large Vehicle Alert System von Claas ist das erste Verkehrssicherheitssystem, das die Fahrer vernetzter Automobile proaktiv über Position und Status von

landwirtschaftlichen Maschinen auf ihrer Route informiert. Dafür wird der Standort der Landmaschinen aus den Telemetriedaten über Telematics bzw. über eine Claas-App nahezu in Echtzeit an die Assistenzsysteme von PKW und LKW übermittelt. Durch den offenen Datenstandard können verschiedenste Navigationssysteme auf die von Claas gespeicherten Daten zugreifen und so eventuelle Warnmeldungen an die Verkehrsteilnehmer wiedergeben. Die Bevölkerung kann durch solche aktiven Systeme stärker auf Störungen hingewiesen werden. So wird bereits im Vorfeld eine



Gefahrenabwehr ermöglicht bzw. bessere Akzeptanz beim Einsatz großer Maschinen erreicht, denn Verkehrssicherheitssysteme haben für die Landwirtschaft eine große Außenwirkung.



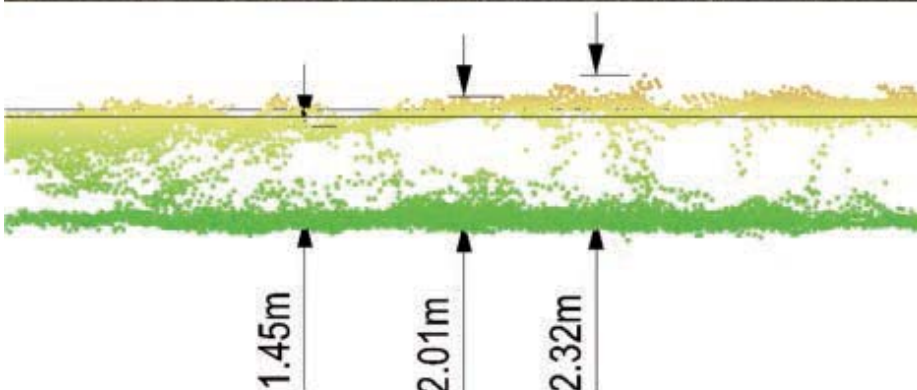
TECHNIK UND SOFTWARE ZUR PROZESSOPTIMIERUNG

Smart Crop Damage Identification – Intelligentes Erkennungssystem von Wildschäden

Agrocom Polska, Halle 15, Stand J12

Die herkömmliche Abschätzung der Jagd- und Unwetterschäden (Hagelschlag, intensive Niederschläge, Nachtfröste, Aufweichungen, Überschwemmungen) ist schwierig, arbeits- und zeitaufwendig, ungenau und daher wenig repräsentativ. Eine unklare Ein-

schätzung der Schäden ist oftmals die Ursache für Auseinandersetzungen zwischen Geschädigten und z. B. Versicherungen. Nutzt man allerdings dreidimensionale bildgebende Verfahren wie das intelligente Erkennungssystem von Wildschäden Smart Crop



Damage Identification (SCDI), können Jagd- und Naturschäden am Ende der Vegetationsperiode auch bei hochwüchsigen Pflanzen erfasst und eine Bewertung bzw. Schadens-einschätzung vorgenommen werden. SCDI arbeitet mit 3D-Bildern, die mittels Drohnen in geringer Höhe aufgenommen werden. Dazu werden über die Planungssoftware parallele Bahnen mit fotografischen Längsrichtungen in stabilen Flughöhen erstellt. In SCDI werden die so aufgenommenen Bilder dann mit vorhandenen LIDAR-Laserdaten (light detection and ranging, Methode zur optischen Abstandsmessung) kombiniert und automatisch die Schäden auf den Flächen berechnet. Aber auch andere Fotoaufnahmen und Auswertungen sind möglich. Die intelligente Datenerfassung mit Hilfe von Drohnen behindert die Feldarbeiten nicht. Landwirten erspart das System im Gesamtbetrieb Arbeitszeit bei der Kontrolle von Beständen, bei der Tierbetreuung und bei der Qualitätssicherung.



PRODUKTNAME	AUSSTELLER
1. Traktoren, mobile Ladetechnik, Transporttechnik	
COLLECTOR	Fliegl Agrartechnik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Sick Vertriebs-GmbH
Hydraulische 2-Leiter-Bremsanlage	Paul Forrer AG
RVM180	Kobzareno Sp.z.o.o. Zawod Kobzareno Ltd
Mobiler Zapfwellenprüfstand PRUFSTAND*	LVI GmbH
Torque Assist	PGAC
Fahrerassistenzsystem	PÖTTINGER Landtechnik GmbH
AGRI-POWER	AGRIEST S.A.
LIQUID-X-LINER	Exeler GmbH & Co. KG
AT-CAS100	Attingimus radar
Automatische, unabhängige Streckbremse für Traktor-Anhänger-Gespanne	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
RVM-180	Kobzareno Sp.z.o.o.
CustomSteer™	New Holland CNH Industrial Italia SpA
Effektive Motorstaubremsen	New Holland CNH Industrial Italia SpA
Adaptive Work Lighting	John Deere GmbH & Co. KG
AutoTrac Turn Automation	John Deere GmbH & Co. KG
Smart Frontlader-Manager	John Deere GmbH & Co. KG
QUIK-KNECT – Selbstausrichtende Gelenkwellenkupplung	John Deere GmbH & Co. KG
Smart Eye Drive	Mitsubishi Mahindra Agricultural Machinery Co.,Ltd Gemeinschaftsentwicklung mit: Institute of Agricultural Machinery, NARO
Reifendruckregelsystem „RDS/hybrid“	PTG Reifendruckregelsysteme GmbH
Fendt 200 Vario mit TIM Guidance-ready	AGCO GmbH - Fendt Gemeinschaftsentwicklung mit: Reichardt GmbH Steuerungstechnik
Fendt 200 Vario mit Fußbodenheizung	AGCO GmbH - Fendt
Fendt VarioGrip für die Stummelwelle	AGCO GmbH - Fendt
Gesamtfederungskonzept für Raupentraktoren	AGCO GmbH - Fendt
Alliance 389 VF	Alliance Tire Europe BV
Profi-Grip	GKN Wheels & Structures
VVT 700 and VVT 450	Vredo Dodewaard bv
Aebi VT450 Vario EU6C	Aebi Schmidt Holding AG
Fendt VarioGuide Wendeaussistent	AGCO GmbH - Fendt
48 Volt System für die Landtechnik	AGCO GmbH - Fendt
ADR Retrosystem®-Technologie auf TEKNOAX Aufbauachsen	ADR S.p.A.
Autonomous Tractor	KUBOTA GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Topcon Corporation
MAM RS-01 mit AgriBus	Mitsubishi Mahindra Agricultural Machinery Co.,Ltd Gemeinschaftsentwicklung mit: Agri Info Design, Ltd
DOT Autonomous Power Plattform	Dot Technology Corp.
LCM Chemical mixer	LAUMETRIS UAB
DynaTrac 3-Point Guided Hitch	LAFORGE SAS
LOVOL B50	LOVOL Heavy Industry Co., Ltd
SYN TRAC	SYN TRAC GmbH
Smart Lock	Peter Kröger GmbH
Multiplattform Auto-Navigationssystem	YTO INTERNATIONAL Ltd. YTO Group Corporation Gemeinschaftsentwicklung mit: WUXI KALMAN NAVIGATION TECHNOLOGY CO., LTD.
Valtra SmartGlass	Valtra Inc.
32-Gang automatische Lastschaltgetriebe	YTO INTERNATIONAL Ltd. YTO Group Corporation
Innovatives Hochleistungs-SCR-System	Trringo - The Digital Revolution
Mechatronik aktives Lenksystem	SAME DEUTZ-FAHR DEUTSCHLAND GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Università degli Studi di Brescia
Mobiles Entladesystem MVA	LLC LILIANI
Getriebeentladegerät MZR	LLC LILIANI
Senzit	Mann + Hummel GmbH
D-TEC Flexliner	D-TEC Products B.V.
„ecospeedPRO“/„Power Drive 370“ / „ICVD-S1N-370“	Kramer-Werke GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Weidemann GmbH, GKN Walterscheid Getriebe GmbH
50+ series	TOBROCO-GIANT
Rollmax Caterpillar Belt System	Rollmax ApS Gemeinschaftsentwicklung mit: Skodborg Daek Service A/S, Tofmann ApS
Flexcover Combi Plus	HUESKER Synthetic GmbH Standort Dülmen
JCB Loadall	J C Bamford Excavators Ltd JCB World Headquarters
LINTRAC 110 mit TracLink-Pilot	Traktorenwerk Lindner Gesellschaft mbH Gemeinschaftsentwicklung mit: ZF Friedrichshafen AG
Lever Driving Mode with Valtra SmartTouch	Valtra Inc.
Valtra SmartTouch Touchscreen	Valtra Inc.

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
Programmable functions on Valtra SmartTouch	Valtra Inc.
Leckage-Rüssel (für Hydrauliksysteme)	Hägele GmbH
Transmission T5	JSC Peterburgsky Traktorny Zavod
EXTENSIBLE BALLAST	ALI SRL DINI SANDRO
SILBER: Fliegl BÜFFEL	Fliegl Agrartechnik GmbH
SILBER: AXION 900 TERRA TRAC	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
SILBER: EZ Ballast Wheels	John Deere GmbH & Co. KG
SILBER: CEMOS	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
SILBER: VarioPull	AGCO GmbH - Fendt
SILBER: e100 Vario	AGCO GmbH - Fendt
SILBER: MARS	AGCO GmbH - Fendt
2. Technik für Bodenbearbeitung und Saatbettbereitung	
TRACTION PLUS	PÖTTINGER Landtechnik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: John Deere GmbH & Co. KG
SmartCenter	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG
TURBOMULCH	AGRISSEM International S.A.S.
Selbstregelnder Strohsriegel	LEMKEN GmbH & Co.KG
OptiChange	LEMKEN GmbH & Co.KG
Plough Assist	LEMKEN GmbH & Co.KG
Interra	Internorm Kunststofftechnik GmbH
Kombinierter Pflug mit Bodenzerkleinerungssystem	Ralomex AD
Hartmetall Grubberschare	Hammerwerk KAPO Gesellschaft mbH & Co KG
TSM ISOconnect	Geoprospectors GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Geoprospectors GmbH, Kickerling GmbH, Anedo GmbH
Automatische Arbeitstiefen-Regelung	PÖTTINGER Landtechnik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: CNH Industrial Österreich GmbH
Saatbettvorbereiter KP-8 „Rubin“	Promzaphast LLC.
Granit	Promzaphast LLC.
VIP-ROLLER MKII	HE-VA ApS
REGENT „ Save Road Transport“ = SRT	REGENT-Pflugfabrik GmbH
TOP-Cutter	HE-VA ApS
Cultermatic® XL	Imants B.V. Landbouwmachinefabriek
Turbo T	Kverneland Group Deutschland GmbH Anna Müller
Land Levelling mit EHC-8 Electro-Hydraulic Hitch Control	Bosch Rexroth AG
CMT - 14	VOLGAAGROMASH LLC
plow SRP 6+1+1	VOLGAAGROMASH LLC
SILBER: Kameragestützte Saatbettbereitung	PÖTTINGER Landtechnik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: New Holland Agriculture
SILBER: Automatisches GPS-gestütztes Ausheben der Pflügekörper	KUHN Maschinen-Vertrieb GmbH
3. Saat- und Bestelltechnik	
Ceres 450 + GE Force C	AVR bvba
CHRONO	MASCHIO Deutschland GmbH
ARBOS ASF	Lovol Arbos Group S.p.A a s.u.
DeltaRow, Autokalibrierung mit geregelterm Abstreifer	LEMKEN GmbH & Co.KG
Vredo Agri Twin und Vredo Agri air Serie mit Pflanzbohrersystem	Vredo Dodewaard bv
Einzelkornsämaschine mit INTELLIGENTEM KORNBABSTREIFER	MaterMacc S.p.A.
TIP-Roller XL	HE-VA ApS
BDM5x2 PT	BDM Agro Gemeinschaftsentwicklung mit: Kuban MTS
4. Düngetechnik	
Fördervorrichtung für einen Fasswagen und Fasswagen mit einer Fördervorrichtung Saugarm »Dino«	Fliegl Agrartechnik GmbH
ZG-TS 10001 ProfisPro	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG
SpeedServo	RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
FreeLane	RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
RDX	SISP-GEARBOXES
SpreadMaster 6500	SAMSON AGRO A/S
Preview - SpreadMaster 8500	SAMSON AGRO A/S
Preview - US 3	SAMSON AGRO A/S
PG II 28	SAMSON AGRO A/S
32000 Zs Flex Tank	Vredo Dodewaard bv
Breitreuwerk	BREDAL A/S
e-Spreader	KUBOTA GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Kverneland Group
Exacta 10-serie	Schuitmaker Machines B.V.
DynaProtect	HOLMER Maschinenbau GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Michelin Reifenwerke AG & Co. KGaA
Fassfüllstation mit Dosieranschluss	Green Energy Max Zintl GmbH
Compact Schlepptschuh Verteiler	BOMECH b.v.
Exakt Verteiler mit rotierenden Messern	BOMECH b.v.
SILBER: LevelTuner	Landmaschinen Wienhoff GmbH

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
5. Pflanzenschutztechnik	
CID	Herbert Dammann GmbH Pflanzenschutztechnik
WM3	Kobzareno Sp.z.o.o. Zawod Kobzareno Ltd
FT 90	Lechler GmbH Agrardüsen und Zubehör
OLSLVA	Hans Wanner GmbH Maschinen- und Fahrzeugbau
COLIBRI	OLIVER AGRO SRL Ex Oliver di Signorini Luciano
Flüssigkeitsanzeige	Herbert Dammann GmbH Pflanzenschutztechnik
WM3	Kobzareno Sp.z.o.o.
SprayRay Sensoren im Überwachungssystem SprayMon	MSO Meßtechnik und Ortung GmbH
Maglis® Blattanalyse-App	BASF SE
Smart Spraying Solution	Bosch Rexroth AG Gemeinschaftsentwicklung mit: Robert Bosch GmbH, Bayer AG Crop Science
ABRAH	DULKS
ATP Control	HORSCH Maschinen GmbH
Robocrop InRow Weeder	Volmer pactiv Peter Volmer
See & Spray Precision Weeder	Blue River Technology
Autonome Beikrautentfernung	SPL Service für Präzisions-Landwirtschaft GmbH Bernhard Peschak Gemeinschaftsentwicklung mit: PAS PESCHAK AUTONOME SYSTEME GmbH
Fingerräder mit einstellbarem Aggressionswinkel und Tiefenregulierung	Maschinenfabrik SCHMOTZER GmbH
Parallelverschieberahmen AV5 mit Parallelogramm für Hackmaschinen	Maschinenfabrik SCHMOTZER GmbH
Hoe & Spray-Kombination	Maschinenfabrik SCHMOTZER GmbH
Scheibenhäufel	Maschinenfabrik SCHMOTZER GmbH
Beluga Spray	agrotop GmbH
ARBOS TBS	Lovol Arbos Group S.p.A a s.u.
Kir-o-Matic	agrotop GmbH
Automatisiertes Druckluft-Spülsystem für Feldspritzen	John Deere GmbH & Co. KG
CAN NODE Module S/N CN32-0001	Hypro EU Ltd.
DeadDock	DeadDock Ltd
9310 ForceField Pumps	Hypro EU Ltd.
SILBER: SwingStop pro	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: Rometron B.V
SILBER: ESV Elektrisches-Schließ-Ventil	Lechler GmbH Agrardüsen und Zubehör
SILBER: CULTI CAM	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland Gemeinschaftsentwicklung mit: Einböck GmbH & Co. KG, Hatzenbichler Agrotechnik GmbH, Carre SAS, Bednar FMT s.r.o.
SILBER: AutoTrac Implement Guidance	John Deere GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: MONOSEM
SILBER: MultiCoater CM 300	PETKUS Technologie GmbH
6. Be- und Entwässerungstechnik	
HDD 1.0	HOMBURG MACHINEHANDEL B.V.
7.1 Mähdruschtechnik	
Dreschkorbüberlastsicherung mit automatischer Rückstelleneinrichtung bei der CR-Baureihe	New Holland CNH Industrial Italia SpA
OptiSpread plus-System	New Holland CNH Industrial Italia SpA
AutoDock	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO GmbH - Fendt, AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, Fester S.p.A.
ConnectedHarvest	John Deere GmbH & Co. KG
IDEALbalance	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, AGCO GmbH - Fendt
Streamer 210	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, AGCO GmbH - Fendt
Precision Cotton Harvesting Technology	John Deere GmbH & Co. KG
IDEALharvest	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, AGCO GmbH - Fendt
IDEAL combine below 3.3 m	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, AGCO GmbH - Fendt
HELIX	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, AGCO GmbH - Fendt
TruFlex Razor Air	Carl Geringhoff Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Neuer Feuchtesensor	John Deere GmbH & Co. KG
SILBER: Proaktives automatisches Mähdreschereinstellungssystem	New Holland CNH Industrial Italia SpA
GOLD: CEMOS AUTO THRESHING	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
SILBER: IDEAL combine	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, AGCO GmbH - Fendt

24 | INNOVATION AWARD – ANMELDUNGEN

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
7.2 Rodetechnik (Kartoffeln, Rüben)	
ALL CONDITIONS CONTROL	AVR bvba
R-Connect farmplot	ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Arvato Systems GmbH
ISOBUS Automatik für die hydraulisch angetriebene Achse im ROPA Keiler 2 Kartoffelroder	ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
MC 18 - A	MANITOU BF S.A.
TriSys	GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG
MC 18-4	MANITOU BF S.A.
MC 18 – Easy and quick maintenance	MANITOU BF S.A.
MC 18 - Panoramic Glass Roof	MANITOU BF S.A.
ISOBUS-Automatik für die hydraulisch angetriebene Achse im ROPA Keiler 2 Kartoffelroder	ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
Inclino Master	Dewulf
MLT 420-50V	MANITOU BF S.A.
SILBER: SmartTurn	HOLMER Maschinenbau GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Reichardt GmbH Steuerungstechnik
SILBER: VENTOR 4150	GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG
7.3 Häcksel-, Mäh-, Mähgutaufbereitungs- und Presstechnik	
Respiro R3 profi, Respiro R9	RT Engineering GmbH
Neigungsabhängige Seitenverschiebung	PÖTTINGER Landtechnik GmbH
Multitankkonzept	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
Optimize Universal Package	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
360 Grad Multiwischerkonzept	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
BaleCollect	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
CurveControl	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
Big Baler PLUS mit Smart Bale Technology	New Holland CNH Industrial Italia SpA
Multifunktionales Hydrauliktankmodul in Hybridbauweise	ARGO - HYTOS GmbH
Konstante NIR-Analyse von Inhaltsstoffen	New Holland CNH Industrial Italia SpA Gemeinschaftsentwicklung mit: Dinamica Generale S.p.a.
Automatische Durchsatz-Regelkontrolle für FR Forage Cruiser	New Holland CNH Industrial Italia SpA
RBM2000 PRO	Anderson Group Co.
SILVERCUT DISC 1500 T	SIP STROJNA INDUSTRIJA d.d.
Feldhäcksler PICK UP mit aktiver Bodenführung ACTIVE CONTOUR	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
Feldhäcksler JAGUAR TERRA TRAC mit Vorgewendeschonung	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
Agronic Midifix Ballenpresse ausgerüstet mit patentiertem Agronic MPC Wickler	AGRONIC OY
Großpackenpresse der Serie L301 mit Bale Mobile	John Deere GmbH & Co. KG
SILAGE-WRAP	John Deere GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: Tama CE GmbH
STARCO HT Pro	STARCO Europe A/S
GEOMOW	Kverneland Group Deutschland GmbH Anna Müller
Intelligente Hydraulische Vorpressung für JAGUAR Feldhäcksler	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
Automatic Non-Stop Baler-Wrapper	KUBOTA GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Kverneland Group
Rapide 5800	Schuitmaker Machines B.V.
Fendt 1290 UD / Massey Ferguson 2370 UHD	AGCO International GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO Deutschland GmbH Geschäftsbereich Massey Ferguson, AGCO GmbH - Fendt
RT 630	ROC srl
Loop Knoter System	New Holland CNH Industrial Italia SpA
Grain bagger MZU	LLC LILIANI
Elektronische Steuerungsautomatik	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
Automatische Überlappungssteuerung	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
SILBER: SENSOSAFE	PÖTTINGER Landtechnik GmbH
SILBER: LiftCab	Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
GOLD: StalkBuster	KEMPER Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: John Deere GmbH & Co. KG
8. Nacherntetechnologie	
Climbing Airbag	Mooij Agro BV
Bruise Monitor	Mooij Agro BV
SoftFlow	GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG
Maisraupe	Maisraupe / Prinoth Georg Schuler Gemeinschaftsentwicklung mit: Prinoth AG
Full Time silo reclaim	ORHAND
Sukup Powersweep	Sukup Europe GmbH
Ovales Teleskopbelüftungsrohr	Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
OptoSelector OS 900 i	PETKUS Technologie GmbH
Gewichtsausleser G mid-ex	PETKUS Technologie GmbH
GEOSWATH	Kverneland Group Deutschland GmbH Anna Müller
Smart Sensoren	Kistenmevrouw Gemeinschaftsentwicklung mit: Sensor Inc.
Innovation Energie Management und Energie Management	Tolsma Technik Emmeloord b.v. Tolsma Technik
Kartoffel Sample Analyser	Tolsma Technik Emmeloord b.v. Tolsma Technik
CYCLONE MJ30-560	MAJOR Equipment Intl. Ltd.
SILBER: Flexwave® Getreidesilo Entladungssystem	GSI Hungary Kft.
9. Technik für Obst, Gemüse und andere Sonderkulturen	
SILBER: SmaArt Kamerasystem	Fruit-Tec Adolf Betz
10. Forst-, Kommunaltechnik und Landschaftspflege	
MOWBLOWER	Westtech Maschinenbau GmbH
WOODCRACKER CBS	Westtech Maschinenbau GmbH
GAE	HEN-AG Geräte- und Fahrzeugtechnik
humus PM Schlegelmulcher	MASCHINENFABRIK BERMATINGEN GMBH & CO.KG
Mulchgerät MU-Vario	Müthing GmbH & Co. KG Soest Gemeinschaftsentwicklung mit: Thünen-Institut
FSA 130	STIHL Vertriebszentrale AG & Co. KG
Intelligent Boom Control	John Deere GmbH & Co. KG
Mi 632 Mi iMow TeaM	STIHL Vertriebszentrale AG & Co. KG
KMA 130 R	STIHL Vertriebszentrale AG & Co. KG
Gehörschutzbügel DYNAMIC BT	STIHL Vertriebszentrale AG & Co. KG
Forstgurt ADVANCE X-TREEm	STIHL Vertriebszentrale AG & Co. KG
Kopfschutz ADVANCE X-Vent	STIHL Vertriebszentrale AG & Co. KG
RAPTOR 300r	AHWI Maschinenbau GmbH
GreenTec Astschneider RM 232	GreenTec A/S
Vollautonome Reinigung der Hofstelle	Perpetual Mobile GmbH
GreenTec-Astsägen LRS 4002 und 4802	GreenTec A/S
Motorsäge Husqvarna 572 XP	Husqvarna Deutschland GmbH
Motorsense Husqvarna 545 RXT	Husqvarna Deutschland GmbH
Hydraulisch einfahrbare Anhängerbeleuchtung	Reil & Eichinger GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: LISAKO OÜ
11. Mechatronik und Datenverarbeitung	
Kabel für CCI Display	Fliegl Agrartechnik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: CCI - Competence Center ISOBUS e.V.
EAGLE	Fliegl Agrartechnik GmbH
ISB	Fliegl Agrartechnik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: HANSENHOF electronic GmbH
HAWK für ISOBUS Displays	Fliegl Agrartechnik GmbH
DisplayCast	Ag Leader Europe bv
LC i	Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG
Intelligente Luftfeder	Continental Reifen Deutschland GmbH
Trimble GFX-750 display system	Trimble Germany GmbH
ConneCTire	TRELLEBORG Wheel Systems Germany GmbH
Smart Key Technology	KUBOTA GmbH
Precision Forage Farming	KUBOTA GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Kverneland Group
Einzelkornsäugerät MAGICSEM 3d	MaterMacc S.p.A.
DiGiSENSE by Mahindra	Tringo - The Digital Revolution
D-TEC Cloud solution	D-TEC Products B.V.
Multicast BLE Telematics	KUBOTA GmbH
SmartLEVEL RTK	HOMBURG MACHINEHANDEL B.V.
SmartSTEER RTK	HOMBURG MACHINEHANDEL B.V.
Tracecam-Monitor	satconsystem
iScan	Veris Technologies, Inc.
SILBER: Beacon+GPS+Sigfox -Fliegl COUNTER SX-/Pöttinger PÖTPRO Guide-	Fliegl Agrartechnik GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: PÖTTINGER Landtechnik GmbH
SILBER: Automatisierung landwirtschaftlicher Aufzeichnungen mit Smartphones	Farmdok GmbH
12. Technik und Software zur Prozessoptimierung	
Orkel Digest	ORKEL AS Gemeinschaftsentwicklung mit: Norwegian Dairy Tine
NEXT Machine Management	FarmFacts GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO International GmbH, Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH, KUHN S.A., LEMKEN GmbH & Co. KG, PÖTTINGER Landtechnik GmbH, Rauch Landmaschinenfabrik GmbH
GrainSense	GrainSense Oy
Orlaco WISR	Orlaco Products BV
Harvest Logistics App	New Holland CNH Industrial Italia SpA Gemeinschaftsentwicklung mit: AGROINTELLI
Orkel® FeedIQ™	ORKEL AS
AT-CAS100	Attingimus radar
GPS-Picture	Herbert Dammann GmbH Pflanzenschutztechnik

PRODUKTNAME	AUSSTELLER
INO VIBRATION CONTROL SYSTEM	INO Brezice d.o.o.
Fan Pressure Check	Mooij Agro BV
eBee SQ	senseFly SA
Smart CAB	CAB Concept Cluster
Ventilation computer	Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG
Smart 4 Grass	FarmFacts GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: BayWa AG, Dövelsdorf Handelsgesellschaft mbH, Fritzeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG,
FieldNET Advisor	LINDSAY Europe
365Active	365FarmNet Group GmbH & Co KG
ASOS	Lacos Computerservice GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Pessi Instruments GmbH
Bee-Sens	Dinamica Generale S.p.A.
Deepfield Connect - Milk Monitoring	Robert Bosch Start-Up GmbH Deepfield Robotics
Agrotronic	ROSTSELMASH
Quadra Touch Pro	Sukup Europe GmbH
Chain Loop	Sukup Europe GmbH
Mini GAC® 2500	DICKEY-john EUROPE S.A.S.
ISO LIFT	Reichardt GmbH Steuerungstechnik
Rübenblatt-Scan	ISIP Informationssystem Integrierte Pflanzenprod. e.V. Gemeinschaftsentwicklung mit: KWS SAAT SE, ZEPP
Pod Copter	insensiv GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: KWS SAAT SE
Die Crop View App	365FarmNet Group GmbH & Co KG Gemeinschaftsentwicklung mit: CLAAS E-Systems KGaA mbH & Co KG, Sinergise laboratory for geographical information systems, Ltd., European GNSS Agency
Hochleistungsgelenkwelle	GKN Walterscheid GmbH
ISO ALLROUND	Reichardt GmbH Steuerungstechnik
BEARING CONTROL	Kverneland Group Deutschland GmbH Anna Müller
Autonome Routen-Generierung	KUBOTA GmbH
e-Power Aufbau für Traktoren	KUBOTA GmbH Gemeinschaftsentwicklung mit: Kverneland Group
ZeloSens	ZAFT - Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e.V. Gemeinschaftsentwicklung mit: Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Rottmeier Ingenieurbüro, Busatis GmbH
Tringo	Mitsubishi Mahindra Agricultural Machinery Co.,Ltd
EXATREK ISOBUS App	EXA Computing GmbH
MAGIC PIPE	MaterMacc S.p.A.
GEOLIFT	Kverneland Group Deutschland GmbH Anna Müller
Farmer Solutions	Kleffmann GmbH Marketing
Connected Support	John Deere GmbH & Co. KG
Variable Rate	Kverneland Group Deutschland GmbH Anna Müller
EcoStop system	MANITOU BF S.A.
High-View camera	MANITOU BF S.A.
RS1	Raven Europe SBG Innovatie BV
CR7	Raven Europe SBG Innovatie BV
CCI.Help	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
Orkel Live Logbook	ORKEL AS
Perkins® SmartCap	Perkins Engines Company Limited
CCI A3	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
SMART ELECTRIC DRIVE	UPECTRADING LLC LOZOVA MACHINERY Gemeinschaftsentwicklung mit: LEMKEN GmbH & Co. KG
farm-buddy	HANSENHOF electronic GmbH Reifland Gemeinschaftsentwicklung mit: Fliegl Agrartechnik GmbH
Case IH Electric Assisted Power Steering	CNH Industrial Deutschland GmbH CASE IH Gemeinschaftsentwicklung mit: Case IH (CNH Industrial), Ognibene Power S.p.a.
STEP- Water	VDMA Landtechnik Gemeinschaftsentwicklung mit: European associations CEMA and ECPA
SILBER: agrirouter	DKE-Data GmbH & Co. KG Gemeinschaftsentwicklung mit: AGCO International GmbH, Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG, Grimme Holding GmbH, HORSCH Maschinen GmbH, Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH, KUHN S.A., LEMKEN GmbH & Co. KG, PÖTTINGER Landtechnik GmbH, Rauch Landmaschinenfabrik GmbH, Same Deutz-Fahr Deutschland GmbH
SILBER: SmartService 4.0	AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG
SILBER: TELEMATICS	CLAAS - Vertriebsgesellschaft mbH Deutschland
SILBER: Smart Crop Damage Identification	Agrocom Polska Jerzy Koronczok

Internationales DLG-Pflanzenbauzentrum

STREIFEN IM ACKER – DAS NEUE BILD IM WEIZENBESTAND?

Strip-Till ist ein Verfahren der partiellen, streifenweisen Bodenbearbeitung, das in amerikanischen Betrieben Verbreitung findet. Ist dieses Verfahren auch unter den Bedingungen der Magdeburger Börde konkurrenzfähig? Ist es nur für Reihenkulturen geeignet oder können alle Kulturen einer Fruchtfolge damit bewirtschaftet werden? Das hätte Konsequenzen in der Betriebsmechanisierung. Diesen Fragen wird seit der Herbstsaat im Jahr 2012 im Internationalen DLG Pflanzenbauzentrum (IPZ) nachgegangen.



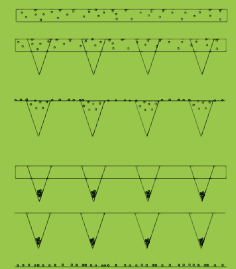
In einem Feldversuch werden unter praxisnahen Bedingungen in einer vierfeldrigen Fruchtfolge mit Raps (25 Prozent), Mais (25 Prozent) und Weizen (50 Prozent) der Einfluss der Bodenbearbeitung und Platzierung der PK-Düngung auf die Pflanzenbestände untersucht. Beim Strip-Till-Verfahren wird im Abstand von 50 cm der Boden in Streifen tief gelockert. Diese Streifen werden als Saatfläche genutzt. Die Fläche zwischen den gelockerten Streifen bleibt unbearbeitet und unbestellt. Dadurch entsteht ein streifenförmiger Anbau, welcher dem System den Namen gab. Im Gegensatz zu den Reihenkulturen ist das Strip-Till-Verfahren im Getreideanbau unüblich. Um den Weizenpflanzen innerhalb der Reihe ausreichenden Standraum zu bieten, wurde die Saatstärke im Versuch innerhalb der gelockerten Streifen nicht erhöht. Durch die nicht bebaute Fläche zwischen den Streifen ergibt sich für den Weizen eine um 50 Prozent reduzierte Saatstärke pro m² im Vergleich zur Mulchsaat.

Mittlerweile liegen auswertbare Ergebnisse einer vollständigen Fruchtfolgerotation vor:

- Die Kornerträge der einzelnen Prüfglieder schwanken in den vier Jahren zwischen knapp sechs und fast zehn Tonnen je Hektar. Das ertragreichste Jahr war 2016 mit 8,8 t/ha im Versuchsdurchschnitt, während 2017 nur 6,9 t/ha erzielt wurden. Dies hat seine Ursache in der unterschiedlichen Niederschlags- und Temperaturverteilung während der Vegetationsperioden.
- Eindrucksvoll lässt sich das an der Bestandsdynamik in diesen beiden Jahren erkennen. Im Jahr 2016 waren im Versuch zum Schossgang knapp 1400 Triebe

Varianten (Bodenbearbeitung und Düngung)

1. Mulchsaat bei allen Kulturen, (Standard)
2. Streifenbearbeitung bei Raps und Mais, Mulchsaat bei Getreide
3. Streifenbearbeitung bei allen Kulturen, Getreide wird mit Doppelschar in die gelockerte Reihe gedreht
4. wie 2, PK-Düngung zur BB in die Reihe
5. wie 3, PK-Düngung zur BB in die Reihe
6. Direktsaat



je m² vorhanden, aus denen sich 380 produktive Ähren je m² entwickelten, die dann bei einem Tausendkorngewicht (TKG) von 52 Gramm im Durchschnitt 2,35 Gramm Korn je Ähre erbrachten. Im Folgejahr lautet die Entwicklung: 780 Triebe/m²; 370 Ähren/m²; TKG: 39 g; Korngewicht/Ähre: 1,89 g.

- In den Jahren 2015 und 2017, in denen Trockenheit am Standort den Ertrag begrenzte, sind zwischen den Versuchsgliedern keine signifikanten Unterschiede im Kornertrag nachzuweisen. Die Unterschiede der Jahre 2014 und 2016 sind gegenläufig, so dass sich im vierjährigen Mittel bei Weizen praktisch keine Unterschiede zwischen den Anbausystemen finden.

Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass das Strip-Till-Verfahren unter den Bedingungen des Bernburger Standortes in der Magdeburger Börde für den Anbau von Winterweizen geeignet ist. Betriebe, die aus Gründen des Erosionsschutzes entsprechende Techniken einsetzen müssen, können – aus Sicht der längerfristigen Kornerträge –

den ganzen Betrieb/alle Kulturen auf Strip-Till-Verfahren umstellen.

Der Feldversuch im Überblick

Die Fragestellung umfasst neben der Standorteignung des Verfahrens, die Anpassung des Bestandsmanagements und der Anbauverfahren. Weiterhin werden langfristige Effekte der veränderten Bodenbearbeitung und Grunddüngerablage auf Bodenstruktur und Nährstoffverteilung in der Krume untersucht. Ökonomische Kennzahlen werden eine Aussage über die Wirtschaftlichkeit der Verfahren ermöglichen. Mit praxisüblicher Technik wurde der Systemvergleich mit der Fruchtfolge Winterweizen – Winterweizen – Silomais – Winterweizen mit sechs verschiedenen Versuchsgliedern etabliert. Als Bodenbearbeitungsvarianten sind neben der Mulchsaat (Standard), die Direktsaat und das Strip-Till-Verfahren (Streifenbodenbearbeitung) in der Untersuchung. Dabei wird zum einen Strip-Till zu Raps und Mais mit einer Mulchsaat zu Weizen kombiniert, daneben aber auch alle Kulturen in konsequentem Strip-Till mit einer Reihenweite von 50 cm angebaut. Die Grunddüngung wird oberflächlich sowie durch Einbringung bei der Streifenbodenbearbeitung unter die Reihe verabreicht, was dann zu den sechs Varianten führt (siehe Abbildung). Alle Varianten sind 4-fach wiederholt und randomisiert angelegt, um Effekte möglicher Heterogenität des Bodens zu minimieren. Für die Versuchsanlage wurde eine zweifaktorielle Spaltanlage mit Parzellengrößen von 18x46 m gewählt. Dabei sind die Fruchtfolgeglieder in den Großteilstücken, die Versuchsvarianten in Kleinteilstücken randomisiert.

INTERNATIONALES DLG-PFLANZENBAUZENTRUM (IPZ)

Plattform für die Pflanzenforschung

Das IPZ (Bernburg, Sachsen-Anhalt) dient der anwendungsorientierten Pflanzenbau- forschung und ihrem Transfer in die Praxis, als Baustein für eine wettbewerbsfähige, zukunftsorientierte und nachhaltige Landwirtschaft. Im Mittelpunkt stehen:

- Pflanzenbauliches und verfahrenstechnisches Versuchswesen
- Freilandveranstaltungen und Demonstrationsvorhaben
- Landtechnikprüfungen und Tests im Freiland
- Fortbildungsaktivitäten
- Kommunikation einer modernen, nachhaltigen Landwirtschaft in die Öffentlichkeit

Aktuelle Befragungsergebnisse

LANDWIRTE-STRATEGIEN IN DER DIGITALEN TRANSFORMATION



Die digital unterstützte Landtechnik ist im Alltag angekommen: Selbstlenkende Traktoren, automatische Ertragskartierung, Sensortechnologien in der Tierhaltung unterstützen die Steuerung von Produktionsprozessen und erfassen Daten für Planung und Controlling. Wie Landwirte ihre Betriebe digitalisieren, zeigen die Ergebnisse von DLG-Agrifuture Insights, der neuen Wissensmarke der DLG.

Neue Entwicklungen erscheinen am Horizont: Cloud Computing und Big Data-Auswertungen sollen große Datenmengen unterschiedlichster Quellen handhabbar machen und bessere Entscheidungen ermöglichen, die zu mehr Effizienz führen. Auch der Einstieg in das „Internet of Things“, die Maschine-Maschine-Kommunikation, für die automatische Prozesssteuerung und die Vernetzung bisher allein stehender Systeme ist im Fokus der Entwickler.

Weit verbreitet ist die Nutzung von Smartphone und Apps. Die Landwirte nutzen Apps sowohl als Einzelanwendungen (z.B. Unkräuterbestimmung, Pflanzenbauempfehlungen) als auch als mobile Anwendung von im Betrieb verwendeter Software. Am intensivsten bedienen sich die Landwirte in den Niederlanden der mobilen Anwendungen. Und auch rund 60 Prozent der in Deutschland und Russland befragten Landwirte geben an, auf Smartphone und Apps regelmäßig zurückzugreifen.

Ein weiterer Anwendungsschwerpunkt ist Software für die Produktionssteuerung und die Betriebsführung. Landwirte in Deutschland und Russland nutzen insbesondere Ackerschlagkarteien, während die in den Niederlanden befragten Betriebsleiter insbesondere Herdenmanager nutzen. Weniger verbreitet ist die Nutzung von Farmmanagement-Systemen, die verschiedene Anwendungsbereiche integrieren und damit die Datenhaltung vereinfachen und Auswertungsmöglichkeiten verbreitern sollen. Betriebsleiter in Russland (65 Prozent), Frankreich (46 Prozent) und den Niederlanden (45 Prozent) nutzen Farmmanagement-Software verhältnismäßig umfangreich. Deutlich weniger Landwirte nutzen Farmmanagement-Systeme in Großbritannien, insbesondere in Polen und Deutschland sind die Landwirte zurückhaltend.

Der nächste Schritt der Entwicklung ist die Anwendung von Cloud-Software, die sowohl Datenhaltung als auch die Software selbst vom heimischen Rechner ins Web verlagert. Bisher nutzen deutlich weniger Landwirte Cloud-Software: Führend sind die befragten Betriebsleiter in Russland. In Deutschland, Frankreich, den Niederlanden

DLG-AGRIFUTURE INSIGHTS

Trends erkennen. Märkte verstehen. Global handeln. DLG-Agrifuture Insights, die neue Plattform für internationale Trendanalysen, liefert wesentliche Informationen für das Agribusiness und die Landwirte aus den wichtigsten Agrarregionen der Welt. Im Fokus stehen Tierhaltung und Pflanzenproduktion, Technik und Management, Geschäftsklima und Investitionsbereitschaft, Top-5-Investitionen, Bezugs- und Absatzmärkte, Politik und Auflagen.

Die internationale Landwirtschaft und ihr Umfeld wandeln sich rasant. Technologien, Märkte und Marktbeziehungen, Strukturen und Prozesse – alles ist im Fluss. Die Nachfrage wächst, digitale Vernetzung nimmt zu, die Produktivität muss gesteigert und Ressourcenschutz verbessert werden. Diese neue Dynamik erfordert immer schnellere Strategieentscheidungen im Agribusiness und in der Landwirtschaft. Dafür sind präzise Informationen notwendig. Veränderungen frühzeitig zu erkennen ist entscheidender Erfolgsfaktor, um Produkte und Dienstleistungen an die sich wandelnden Bedürfnisse der Kunden anzupassen.

DLG-Agrifuture Insights hilft, aktuelle Trends, Veränderungen am Markt und Kundenbedürfnisse zu verstehen und auf Basis fundierter Analysen die richtigen Entscheidungen zu treffen. Die Plattform ist passgenau auf die Bedürfnisse von Unternehmen des Agribusiness zugeschnitten. DLG-Agrifuture Insights untersucht das Geschäftsumfeld und die Strategien in Landwirtschaft und Agribusiness durch ein globales Panel von 2.000 führenden Landwirten, innovative Marktforschung, aktuelle Trendanalysen, regelmäßige Hintergrundrecherchen und Interviews mit Top-Entscheidern.

DLG-Agrifuture Insights unterstützt Unternehmen des Agribusiness bei der Entwicklung von Strategien zum Markteintritt ebenso wie bei der Weiterentwicklung internationaler Märkte. Und landwirtschaftliche Unternehmer erhalten mit den Analysen richtungsweisende Impulse für die Betriebsentwicklung.

Attraktives Abo-Modell

DLG-Agrifuture Insights: 1.900 Euro/Jahr (zzgl. MwSt.)

- **DLG-Agrifuture Insights Länderreports für 13 Länder**
Geschäftsklima, Investitionsneigung, Trends Technik, Trends Management
- **DLG-Agrifuture Insights Trendreport Ackerbau, Schweinehaltung und Milchviehhaltung weltweit**
Die aktuellen Trends in Produktion und Technik, Management und Investitionen
- **DLG-Agrifuture Insights – Hintergrundberichte**
Globale Entwicklungen mit Wirkungen auf Landwirtschaft und Agribusiness in Politik, Märkten, Gesellschaft; Fokusinterviews mit Experten und Entscheidern
- **DLG-Agrifuture Insights – individuell**
Kundenspezifische Analysen, Monitoring, Berichte und Events

Das Jahres-Abo beinhaltet eine DLG-Mitgliedschaft für Unternehmen. Abonnenten profitieren so zusätzlich vom weltweiten Expertennetzwerk der DLG, den attraktiven Angeboten der weltweit führenden DLG-Messen, aktuellen Fachveranstaltungen und -publikationen sowie branchenspezifischen Fortbildungsangeboten.

Informationen:

DLG-Fachzentrum Landwirtschaft, Dr. Achim Schaffner, AFI@DLG.org

www.dlg.org/afi

und Polen nutzen lediglich um die 10 Prozent der befragten Landwirte Cloud-Software. So verhindert in manchen Regionen die teils unzureichende Dateninfrastruktur den reibungslosen Datenaustausch und erschwert den Zugang zu Auswertungen. Zum anderen besteht mitunter Unsicherheit hinsichtlich der Datensicherheit und dem Besitz der Daten.

Ansätze betrieblicher Digitalisierung

Doch trotz der bestehenden Hürden sehen insbesondere die Landwirte in Frankreich (54 Prozent) und Großbritannien (34 Prozent) Cloud Computing als einen Baustein der betrieblichen Digitalisierung. Deutlich verhaltener hingegen sind die Betriebsleiter in Deutschland.

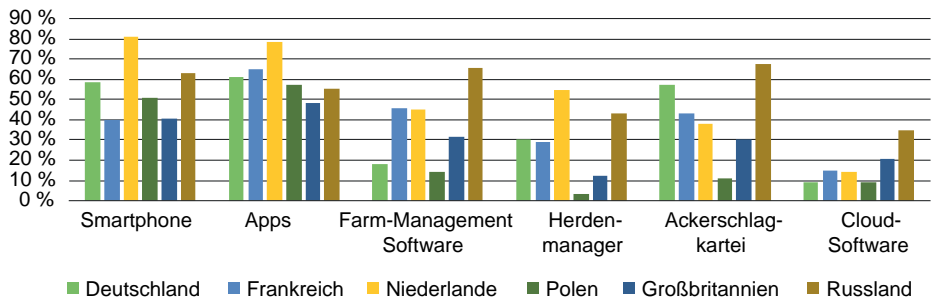
Etwas im Widerspruch zur geplanten Nutzung von Cloud Computing steht das große Interesse der Landwirte an der Entscheidungsunterstützung und an der Nutzung von Big Data-Anwendungen. Denn Cloud Computing ist oftmals die Voraussetzung dafür, große Datenmengen verarbeiten zu können. Cloud Computing kommt deshalb eine Schlüsselstellung zu, um die Fortschritte in der Datenverarbeitung nutzen zu können.

Doch nicht allein die (softwarebasierten) technischen Innovationen stehen im Fokus der Landwirte. Gleichzeitig gilt es auch, Services zu entwickeln. So sind entscheidende Voraussetzung für die wirksame Nutzung von Big-Data-Anwendungen auf den Betrieb zugeschnittene Analysen. Denn nur strukturierte, auf die betrieblichen Fragestellungen bezogene Auswertungen generieren für den Landwirt Nutzen bringende Ergebnisse. Kernpunkt bleibt zudem die Datensicherheit: So muss die Datenfreigabe für Nutzungen aktiv durch den Landwirt erfolgen, um die Datenhoheit des Landwirtes zu garantieren und die Transparenz über die Nutzung der Betriebsdaten sicherzustellen.

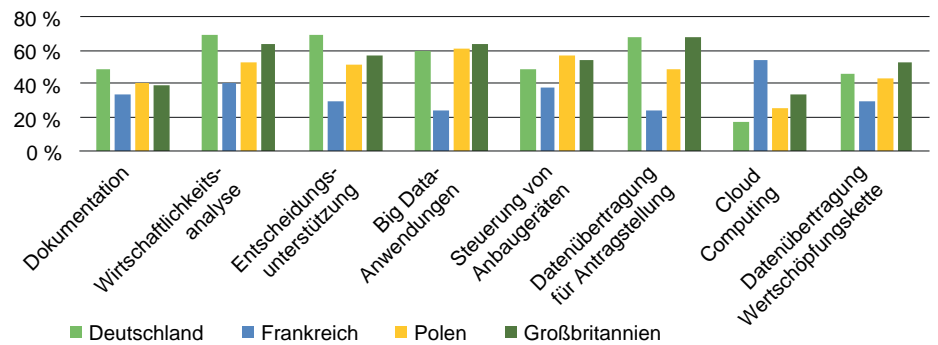
Und schließlich rückt ein weiterer Baustein betrieblicher Digitalisierung in den Fokus: die digitale Steuerung von Anbaugeräten. Rund jeder zweite Landwirt in Deutschland, Polen und Großbritannien sieht darin einen betrieblichen Ansatz der Digitalisierung. Denn das „Internet of Things“ (Maschine-Maschine Kommunikation) weckt auch in der Landwirtschaft Hoffnungen, Prozesse automatisch steuern und weiter optimieren zu können.

Die Befragung von DLG-Agrifuture Insights unter Betriebsleitern in Europa zeigt: Für Landwirte ist Digitalisierung fester Bestandteil der Betriebsentwicklung. Analysen und Entscheidungsunterstützungen stehen ebenso im Mittelpunkt wie die Steuerung von Anbau-

Betriebliche Nutzung digitaler Werkzeuge



Betriebliche Ansätze der Digitalisierung



geräten. Notwendig sind Innovationen, die für den Landwirt greifbaren Nutzen bieten. Dazu gehören auch Innovationen in Services, um die Anwendungen auf die betrieblichen Erfordernisse der Kunden zuzuschneiden. Und nicht zuletzt fällt unter Innovationen auch der Themenbereich Datensicherheit und Transparenz bei der Nutzung betrieblicher Daten – als Voraussetzung für die Geschäftsbeziehung zwischen Landwirt und Anbietern im „Data-Business“.

METHODE

Telefoninterviews mit 900 Zukunftslandwirten in Ackerbau, Milchvieh- und Schweinehaltung (150 Interviews je Land).





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, Bera-

tern und der Administration – setzen mit den DLG-Prüfingenieuren praxisorientierte Fragestellungen aus Stall und Feld in reproduzierbare 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. Die Entwicklung der Testmethode und des Prüf-Designs erfolgt in enger Abstimmung mit den unabhängigen, ehrenamtlichen Prüfungskommissionen. Diese legen die Bewertungsmaßstäbe fest und entscheiden über die Vergabe von Prüfzeichen.

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



Aktuelle Prüfergebnisse im Überblick

STAND	PRÜFUNG	AUSSTELLER	PRODUKT	
HALLE 02				
E08	 <p>KÄRCHER EASYFORCE ✓ Handhabung ✓ Ergonomie DLG-Prüfbericht 6772</p>	Alfred Kärcher GmbH & Co. KG	 KÄRCHER makes a difference	Easy!Force- Hochdruckpistole
HALLE 03				
D10	 <p>NEW HOLLAND FR 650 ✓ Funktionsprüfung in Gras DLG-Prüfbericht 6314</p>	CNH Industrial Belgium N.V.		Feldhäcksler New Holland FR 650
HALLE 05				
A14	 <p>NEW HOLLAND T6.175 AUTOCOMMAND PowerMix DLG-Prüfbericht 6411</p>	CNH Industrial Austria GmbH, St. Valentin		New Holland T6.175 Autocommand
A14	 <p>STEYR 4145 PROF CVT PowerMix DLG-Prüfbericht 6410</p>	CNH Industrial Austria GmbH, St. Valentin		Steyr 4145 Profi CVT
A14	 <p>CASE IH MAXXUM 145 CVX PowerMix DLG-Prüfbericht 6409</p>	CNH Industrial Austria GmbH, St. Valentin		Case IH Maxxum 145 CVX
A14	 <p>CASE IH LUXXUM 120 PowerMix DLG-Prüfbericht 6401</p>	CNH Industrial Austria GmbH		CASE IH LUXXUM 120
A14	 <p>STEYR 4120 MULTI PowerMix DLG-Prüfbericht 6396</p>	CNH Industrial Austria GmbH		STEYR 4120 MULTI
HALLE 6				
D09	 <p>STELA LAXHUBER AGRODRY MDB-XN 2/17-SB ✓ Trocknungsleistung ✓ Energiebedarf DLG-Prüfbericht 6511</p>	Stela Laxhuber GmbH	 stela drying technology	Durchlauftrockner AgroDry MDB-XN 2/17-SB
HALLE 9				
H19	 <p>AMAZONEN-WERKE CATAYA 3000 SUPER ✓ Arbeitsqualität ✓ Handhabung, Bedienung, Wartung ✓ Arbeitssicherheit DLG-Prüfbericht 6794</p>	Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG		Mechanische Drillmaschine AMAZONE Cataya 3000 Super
HALLE 12				
B65	 <p>GESAMT-PRÜFUNG PEL-TUOTE OY GÜLLESCHLITZGERÄT GRAMLINE 8 M DLG-Prüfbericht 6415</p>	PEL-Tuote Oy		Gülleschlitzgerät Gramline 8 M
C05	 <p>KUHN UNIVERSALDRILLMASCHINE ESPRO 6000 R ✓ Arbeitsqualität DLG-Prüfbericht 6421</p>	Kuhn S.A.		Universaldrillmaschine KUHN ESPRO 6000 R
C05	 <p>KUHN MASCHINEN-VERTRIEB MULCHGERÄT BC 2800 ✓ Arbeitsqualität ✓ Leistungsbedarf ✓ Handhabung ✓ Praxisersatz DLG-Prüfbericht 6316</p>	Kuhn Maschinen-Vertrieb GmbH		Mulchgerät KUHN BC 2800
C41	 <p>HORSCH EXPRESS 3KR MIT SINGULARSYSTEM ✓ Arbeitsqualität DLG-Prüfbericht 6795</p>	HORSCH Maschinen GmbH		Pneumatische Drillmaschine HORSCH Express 3KR mit SingularSystem

STAND	PRÜFUNG	AUSSTELLER	PRODUKT
HALLE 13			
A39a	 KONTINUIERLICH GEPRÜFT DLG-Prüfbericht 6753	TAMA Plastic Industry	 John Deere Rundballenwickelnetz TamaNet+ ETE grün/gelb
A39a	 KONTINUIERLICH GEPRÜFT DLG-Prüfbericht 6752	TAMA Plastic Industry	 TAMA Rundballenwickelnetz TamaNet+ ETE schwarz/weiß
A39a	 KONTINUIERLICH GEPRÜFT DLG-Prüfbericht 6754	TAMA Plastic Industry	 New Holland Rundballenwickelnetz Net+ ETE blau/weiß
C02	 GESAMT-PRÜFUNG CLAAS VARIANT 485 RC PRO DLG-Prüfbericht 6383	CLAAS KGaA	 Rundballenpresse CLAAS VARIANT 485 RC PRO
E30	 JOHN DEERE 8400R E23 PowerMix DLG-Prüfbericht 6434	John Deere GmbH & Co. KG	 Traktor 8400R e23 JOHN DEERE
E30	 JOHN DEERE GMBH & CO. KG 1725 NT EXACTEMERGE Funktionsprüfung inkl. Düngerverteilung DLG-Prüfbericht 6320	John Deere GmbH & Co. KG	 8-reihiges Maissäegerät John Deere 1725 NT ExactEmerge JOHN DEERE
HALLE 20			
A26	 GESAMT-PRÜFUNG FENDT 828 VARIO S4 DLG-Prüfbericht 6766	AGCO GmbH - Fendt	 Fendt 828 Vario S4
A26	 FENDT 514 VARIO S4 PowerMix DLG-Prüfbericht 6432	AGCO Fendt GmbH	 Fendt 514 Vario S4
A26	 FENDT 312 VARIO S4 PowerMix DLG-Prüfbericht 6390	AGCO Fendt GmbH	 Fendt 312 S4 Vario
B63	 VREDESTEN TRAXION OPTIMALL Kraftstoffverbrauch Fisichenleistung Kappa/Schlupf-Verhalten DLG-Prüfbericht 6800	Apollo Vredestein GmbH	 VREDESTEN TRAXION OPTIMALL
HALLE 23			
A26	 ZUNHAMMER VAN-CONTROL 2.0 Inhaltsstoffe in Rindergülle: TM, N ₂ max, NH ₄ -N, K ₂ O Inhaltsstoffe in Schweinegülle: TM, N ₂ max, K ₂ O Inhaltsstoffe in flüssigen Gärrest: TM, N ₂ max, NH ₄ -N, K ₂ O DLG-Prüfbericht 6801	ZUNHAMMER GmbH	 Nährstoffsensoren VAN-Control 2.0 ZUNHAMMER GÜLLE-TECHNIK
HALLE 26			
F27	 GESAMT-PRÜFUNG VORBAU-KAMERA-MONITOR-SYSTEM DÜCKER MK25/DUA DLG-Prüfbericht 6323	Dücker GmbH & Co KG	 Vorbau-Kamera-Monitor-System Dücker MK25/DUA
HALLE 27			
C22	 KONTINUIERLICH GEPRÜFT DLG-Prüfbericht 6792	RKW Agri GmbH & Co. KG	 Silofolie RKW SiloPro 150
C22	 KONTINUIERLICH GEPRÜFT DLG-Prüfbericht 6793	RKW Agri GmbH & Co. KG	 Silofolie RKW SiloPro 200
G10	 KONTINUIERLICH GEPRÜFT DLG-Zertifikat 6431	Zill GmbH & Co. KG	 Unterziehfolie agrifol® lila (regeneratfrei) – 40 µm

DLG-ANERKANNT. Qualität für die Praxis geprüft



Erst informieren, dann investieren!

4.000 Prüfberichte online unter www.DLG-Test.de

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

