

Ausgabe
2022/23

Bayerisches Landwirtschaftliches
Wochenblatt

Landtechnikführer

Service- und Händlerverzeichnis
Fachinformationen für die Praxis



 Niederlassungen

 Marken

 Service





ROBUST UND BODEN-SCHONEND ZUGLEICH!



WER EINFACH KAUFT UND UNS NICHT FRAGT IST SELBER SCHULD!

ALLES RUND UM REIFEN: UMBEREIFUNG, KIPPER-RÄDER & PFLEGEEREIFUNG UVM.

GRI
WE'LL GET YOU THERE

7 JAHRE GARANTIE auf Radialreifen
6 JAHRE GARANTIE auf Diagonalreifen

DIE GÄNGIGEN GRÖSSEN ZUM UNSCHLAGBAREN EINFÜHRUNGSPREIS! FRAGEN SIE UNS NACH GRI REIFEN.

ANFRAGEN GANZ EINFACH UND UNKOMPLIZIERT PER WHATSAPP AN **0171/2924461**

Ihr starker Partner rund um Reifen & Räder

Als Landwirt oder Lohnunternehmer benötigen Sie zuverlässige Reifen, um Ihre fortschrittlichen landwirtschaftlichen Geräte optimal nutzen zu können.

Fragen Sie uns:

Wir suchen für Sie nach Ihren Reifen anhand der Leistungskriterien, die für Ihren Maschinentyp am besten geeignet sind.



RAINER SCHNELLINGER
Reifenspezialist
Telefon: 080 67/181-795
reifen@eder-gmbh.de



MICHAEL HAAS
Reifenspezialist
Telefon: 080 67/181-795
m.haas@eder-gmbh.de



DEIN EINSTIEG IN DIE PRÄZISIONSLANDWIRTSCHAFT!



Komplettset zur Eigenmontage für alle gängigen Schlepper inklusive 10 Zoll großem Touchscreen-Monitor, Lenkradmotor, GPS Antennen, IMU, Lenkwinkelsensor und Verkabelungen.

PREMO+ RTK LENKSYSTEM powered by FJ Dynamics Spurführung mit 2,5 cm Genauigkeit

PREMO+ PAKET:

- > Umfangreicher Kundenservice bei Erstinbetriebnahme
- > Persönlicher Ansprechpartner für die Bedienung
- > Alle Lenkradadapter und Halter für die gängigen Schleppermodelle
- > Inkl. SIM-Karte mit 500 MB Startguthaben
- > inkl. Gutachten für TÜV-Eintragung
- > 2 Jahre Garantie
- > Geld-zurück-Garantie

AKTIONSPREIS

6.295,- € inkl. MwSt.

Ansprechpartner Lenksysteme

Klaus Mayer
Mobil: 0175/5722496
k.mayer@eder-gmbh.de

Jannik Pantel
Mobil: 0171/1475274
j.pantel@eder-gmbh.de

www.eder-landtechnik.de

Liebe Leserinnen und Leser

Bei fast jeder landtechnischen Veranstaltung und in vielen weiteren Infoveranstaltungen, Seminaren oder Symposiums für und über die Landwirtschaft wird das Thema Digitalisierung oder Smart Farming quasi inflationär angesprochen. Es scheint keinen Weg vorbei an diesem digitalen Weg zu geben. Aber in der Praxis gibt es auch Stolpersteine auf dieser Digital-Autobahn. Denn die Entwicklungen sind rasant und die dabei auftretende Probleme werden zwar meist erkannt, aber doch auch manchmal schnell übersehen oder übergangen.



Helmut Süß,
Wochenblatt-Redakteur für
Landtechnik & Energie

Welche Technologien beziehungsweise Strategien gibt es? Was ist der ‚Treiber‘ bei der zunehmenden Automatisierung? Und welchen Nutzen können diese smarten Konzepte für den einzelnen Landwirt bringen? Am Ende muss sich das für den Landwirtschaftsbetrieb rechnen. So steht im redaktionellen Teil das Thema Smart Farming ganz im Fokus. Dabei wollten wir Trends, aber auch Problemfelder dieser digitalen Werkzeu-

ge aufzeigen und einige technische Besonderheiten etc. vorstellen. Wie bei allen anderen Maschinen und Geräten ist es für Landwirten bzw. Lohnunternehmer entscheidend, dass auch die smarte Technik im Praxiseinsatz funktioniert.

Jeder Ausfall in einem Arbeitsprozess ist nicht nur ärgerlich, er kostet auch Zeit und damit Geld! Schnelle und fachmännische Hilfe von den Werkstätten und möglichst kurze Lieferzeiten für das Ersatzteil bzw. für manche Black-Box-Steuerung werden hierbei vorausgesetzt. Und genau dafür sind guter Service der Händler und gutes Fachpersonal entscheidend. So stellen sich im zweiten Teil des Landtechnikführers wieder kompetente Servicepartner aus den verschiedenen Regionen vor.

Landtechnik ist komplexer und smarter geworden: Ein professioneller Servicestützpunkt muss orts- und zeitnah die nötige Dienstleistung und Ersatzteilversorgung sicherstellen – nicht nur in der Erntesaison, sondern mittlerweile für 365 Tage im Jahr.

Inhalt

Editorial, Impressum 3

Fachinformationen für die Praxis
Schwerpunktthema Smart Farming
Der digitale Weg in die Zukunft 4
Stolpersteine beim digitalen Weg 6
Spielerei oder Fortschritt 10
Neues digitales Werkzeug 11
Projekt Bayern Innovativ 13

Servicepartner

BayWa  14
Claas  16
John Deere  18
Argo  20
Hauer  22
Kubota  24

Beilage zum Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt

IMPRESSUM

Der Landtechnikführer ist ein Service zum Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt und erscheint als Beilage mit der Ausgabe 37 vom 16.9.2022.

Chefredaktion:
verantwortlich für redaktionellen Inhalt:
Claudia Bockholt (CB),
E-Mail: Claudia.Bockholt@dlv.de;
Sepp Kellerer (S.K.),
E-Mail: sepp.kellerer@dlv.de

Anzeigen:
Verena Nolten
Verantwortlich für den Anzeigenteil:
Doris Guschl, Tel. +49 89 12705-246,
E-Mail: doris.guschl@dlv.de

Druck:
Mayr Miesbach GmbH
Am Windfeld 15, 83714 Miesbach

Verlag:
Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH,
Lothstraße 29, 80797 München,
Tel. +49 89 12705-1, www.dlv.de

Geschäftsführung:
Christian Schmidt-Hamkens (Sprecher),
Günter Betz, Helmut Brachtendorf

Gesellschafter:
BLV Verlagsgesellschaft mbH (75 %), LV
Beteiligungs GmbH (25 %)

Bildnachweis Titel:
Helmut Süß

Die Bilder auf den Seiten der Servicepartner sind Werkbilder und wurden von den jeweiligen Unternehmen gestellt.

 Deutscher
Landwirtschaftsverlag

 PEFC zertifiziert
Dieses Produkt stammt
aus nachhaltig
bewirtschafteten Wäldern
und kontrollierten Quellen
www.pefc.de

LESER- UND ANZEIGENSERVICE

Redaktion:
Helmut Süß, Tel. +49 89 12705-143,
E-Mail: helmut.suess@dlv.de

Mediaberatung:
Andreas Heidemann, Tel. 089-12705-230,
E-Mail: andreas.heidemann@dlv.de
Christoph Hofmann, Tel. +49 89 12705-275,
E-Mail: christoph.hofmann@dlv.de
Karolin Hafeneder, Tel. +49 89 12705 688,
E-Mail: karolin.hafeneder@dlv.de

Claudia Sander, Tel. +49 89 12705-468,
E-Mail: claudia.sander@dlv.de

Layout:
dieMAYREI GmbH, Joseph-Gänsler-Str. 4,
86609 Donauwörth



Case IH hatte bereits 2016 auf der Farm Progress Show in den USA dieses autonome Traktorkonzept vorgeführt. CNH Industrial entwickelte das System zusammen mit der Firma Autonomus Soluciones Incorporated ASI.

Der digitale Weg in die Zukunft

Digitalisierung in der Landwirtschaft, das heißt auch Smart oder Precision Farming und Robotik oder Big-Data. Was heißt das im Einzelnen? Was ist praxisreif und was noch Zukunftsmusik? Unser Überblick.

Smart Farming, Digital Farming oder e-Farming – im deutschsprachigen Raum auch als Landwirtschaft 4.0 oder Bauernhof 4.0 bekannt – bezeichnet den modernen Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in der Landwirtschaft. Der Begriff umfasst aber nur eine Teilmenge von digitalen Verfahrenstechniken im Rahmen der Digitalisierung in der Landwirtschaft.

Grundsätzlich kann man sagen, setzt die Digitalisierung an den zentralen Themen der Landwirtschaft der nächsten Jahrzehnte an: wie Produktivität, Effizienz, Präzision und Qualität.

Den im Rahmen des Struk-

turwandels spielen folgen Aspekte eine zentrale Rolle:

- Erhöhung der Produktivität knapper Flächen und Arbeitskräfte,
- Sicherung und Ausbau der Bodenfruchtbarkeit
- Optimale Nutzung des knappen Faktors Wasser,
- Effiziente und sparsame Nutzung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln,
- Vermeidung von Verlusten
- Reduzierung der Klimagasemissionen der Landwirtschaft.

Da stellt sich die Frage: Wie bzw. mit welchen technischen Lösungen sollen diese Aspekte oder Herausforderungen gemeistert werden? Wo geht die Reise hin speziell bei der Landtechnik: größer oder kleiner

und /oder autonom? Die häufigsten Anwendungen von automatisierten Systemen: In der Innenwirtschaft ist das seit Jahrzehnten klar der Melkroboter, denn gemolken wird 365-mal pro Jahr bzw. zweimal pro Tag. Und in der Außenwirtschaft die Spurassistenzsysteme. Hier sind der tatsächliche (z. T. auch messbare) Nutzen und das Preis-Leistungsverhältnis die Hauptvorteile.

Was sind Treiber für autonome Fahrzeuge?

Auch in der Landwirtschaft sind die Verfügbarkeit und Kosten von qualifizierten Arbeitskräften maßgeblich (Großflächenlandwirtschaft gegenüber Sonderkulturen). Als Treiber

von autonomen Fahrzeugen wird oft die Kostenreduktion einer fahrerlosen Maschine sowie Einsparung der Kabine und Reduzierung der Bodenverdichtung angeführt. Dies kann entweder über Controlled traffic farming oder über leichten Feldroboter erreicht werden. Zudem sollen die Betriebsmittelkosten durch präzise Ausbringung bis hin zur Einzelpflanzenbehandlung deutlich reduziert werden.

Experten gehen davon aus, dass durch die Entwicklung von autonomen Autos und Lkw auch eine starke Kostenreduktion von Safeguarding Sensoren stattfindet oder die verkehrsrechtlichen Genehmigungen erleichtert werden. Momentan darf ein autonomes Fahrzeug (z. B. Hackroboter) noch nicht ohne anwesende Kontroll- bzw. Überwachungsperson auf dem Acker eingesetzt werden. Gerade in diesem Bereich werden immer mehr autonome Systeme bzw. Roboter mitun-

Was bedeutet Smart Farming?

Unter dem Begriff und Smart Farming fasst man folgen Anwendungs- bzw. Einsatzbereich unter anderem zusammen:

- Automatisierung von Arbeitsabläufen und der Verminderung bzw. Reduzierung von monotonen Arbeiten und Arbeitskraft, z. B. durch den Einsatz von Robotern, autonomem Fahren, automatisierter Futterausgabe, fernsteuerbaren Agrardrohnen und unbemannten Fahrzeugen (z. B.

beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) und dem Einsatz von Assistenzsystemen.

- Maschinelles Lernen, z. B. bei Feldrobotern, die erkennen sollen, wo sie Unkraut jäten, düngen oder Saatgut platzieren können.

- Einfacheres Steuern, Regeln und Messen von Abläufen (z. B. messbare Futterausgabe, ausgebaute Sensorik bei der Haltung und Produktion, Videoüberwachung oder Fitness-Tracker für die Kühe).

- Vernetzte Geräte und Fahrzeuge (Internet der Dinge).

- Steuerung und Kontrolle von Arbeitsabläufen auf mobilen Geräten, wie einem Smartphone oder Tablet.

- Einsatz erneuerbaren Energien.

- Einsatz von Big Data und smarten Technologien.

- Digitalisierungsprozesse in der landwirtschaftlichen Verwaltung und im Management und der Ausrüstung der IT-Infrastruktur.

Austausch von Batteriepaketen sowie Solarpanels für Niedrigenergiebereich oder auch ganz aktuell diskutiert Brennstoffzellen mit grünem Wasserstoff als Energieträger.

Fazit: Die Situation autonome Fahrzeuge ist differenziert zu betrachten: Einerseits sind GNSS-basierte automatische Lenksysteme mehr oder weniger Standard bei Neumaschinen. Im Bereich Feldrobotik wird intensiv geforscht. Denn es gibt viele Treiber für autonome Fahrzeuge, aber es sind noch viele Herausforderungen zu lösen. Dabei werden Feldroboter meist zuerst bei Sonderkulturen eingeführt aufgrund der Kosten und Knappheit von Arbeitskräften. Insgesamt erscheinen Schwarmtechnologien und alternative Energiekonzepte notwendig für die Einführung in die Großflächen-Landwirtschaft.

Helmut Süß

ter auch von Startups für landwirtschaftlicher Anwendungen vorgestellt mit den Einsatzbereichen: von Säen, mechanischen Unkrautkontrolle oder chemischer Pflanzenschutz bis hin zur Ernte.

angetrieben werden und einen höheren Automatisierungsgrad mit geringeren spezifischen Leistungsanforderungen aufweisen. Daher spielt die Elektrifizierung bei der Digitalisierung eine wichtige Rolle.

Noch ist die Energiedichte von Batterien zu gering und E-Fahrzeuge eignen sich eher für Hof oder Kommunalbereich, aber nicht für den professionellen Ackerbau. Mögliche Lösungen sind etwa ein schneller

Wo liegen die Herausforderungen?

Doch diese autonomen Fahrzeuge müssen sich in der harten Landwirtschaft bewähren. Zu den Herausforderungen zählen dabei neben Produkthaftung noch auch die verkehrsrechtliche Situation (Fahren auf öffentlichen Straßen bzw. Transport zum und vom Feld) und natürlich die off-Road-Situation der Umgebung wie Staub, Dreck, Nebel oder Vibrationen). Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Überwachung der Maschine und die kompetente Beseitigung von Störungen sowie logistische Belange wie das Handling von Erntegut und Betriebsmitteln (wie Saatgut oder Dünger). Und dann müssen die Ingenieure eine komplette neue Maschine entwickeln mit einer optimalen Größe, abhängig vom Anwendungsbereich und dabei die Robotik und Künstliche Intelligenz kombinieren.

Neben einzelnen Systemen arbeitet die Landtechnikindustrie auch an autonomen Feldschwarm mit dem Ziel von autonomen and halb-autonomen Arbeitsgeräten, die elektrisch

FOTOS: HELMUT SÜSS



Diese mittelgroße Lösung eines autonomen Fahrzeugs zum Säen hatte Horsch vor gut einem Jahr als Prototyp vorgestellt. Erste Praxisversuche waren vielversprechend.



Diese kleine Miniroboter (hier von Fendt) sollen im Schwarm autonom säen.



Farmdroid: Diesen Sä- und Hack-Roboter hatten zwei dänischen Landwirte gebaut. Die Nachfrage nach diesen kleinen und leichten Fahrzeug mit PV-Dach ist sehr groß.

Stolpersteine beim digitalen Weg

Ist schon alles smart? Wo gibt es Probleme auf dem digitalen Bauernhof? Sensortechnik, Automatisierung, Datenmanagement, die Präzisionslandwirtschaft hat vielfältige Potenziale. Kompatibilitätsprobleme zwischen Traktor und Anbaugerät sind leider immer noch vorhanden.

Für jeden Landwirt ist es selbstverständlich, dass er mit jedem Traktor, egal welche Herstellerfarbe, man jedes Anbaugerät an der Dreipunkthydraulik andocken kann und schon kann man mit der Arbeit beginnen. Mit modernen Traktoren und modernen elektronisch steuerbaren Anbaugeräten ist das leider noch nicht so selbstverständlich. Die mechanischen Verbindungselemente funktionieren, aber die elektronische Ansteuerung nicht im-

mer. Warum ist das noch immer so?

Seit Anfang der 1990er Jahre steht der Begriff Precision Farming bzw. die Präzisionslandwirtschaft zunächst für lokale Ertragsmessung. Wenn man weiß, wo auf einer Teilfläche mehr oder weniger wächst, könnte man theoretisch mit diesen Informationen bzw. Daten die Bestände konsequenterweise teilflächenspezifisch bewirtschaften.

Warum hat eine praktische

Umsetzung der Präzisionslandwirtschaft so lange gedauert bzw. fängt erst jetzt in Teilbereichen an? Antworten bzw. Stellungnahmen dazu von Seiten der Praxis, Wissenschaft und Landtechnikhersteller darauf sind sehr unterschiedlich. Bei der Digitalisierung der Landwirtschaft bieten viele Firmen verschiedene Lösungsansätze an. Sie sehen Smart Farming als „Schrittmacher“ für die Landwirtschaft von morgen in Europa an.

Das Tempo nimmt zu – und zwar rasant. Nur die verschiedenen Spurführungssysteme haben sich als erste GPS-Anwendungen in der breiten Praxis etabliert, denn der Nutzen ist hier schnell realisierbar. Das ist/war dann für viele auch der Einstieg in die Präzisionslandwirtschaft. Auch das Angebot an sensorgestützten Verfahren ist heute sehr groß.

Ebenso bieten immer mehr Firmen Lösungsansätze im Bereich Vernetzung von Acker Schlagkarteien und oft internetbasierte Software mit den betriebswirtschaftlichen Daten für erfolgreichen Ackerbau. Hier sind viele Landwirte noch reservierter. Denn die Entwicklung verlief zunächst in oft firmenspezifischen Einzelprojekten bzw. Insellösungen.



FOTOS: HELMUT SUSS

Hacken künftig kleine, autonome Roboter oder ein Traktor bzw. Geräteträger, hier mit einer Hacke mit Spurführung im Heck.

Und in der gelebten Praxis gab es und gibt es immer noch Abstimmungsprobleme trotz Isobus. Doch hier wollen die beteiligten Unternehmen für mehr Kompatibilität sorgen und offen sein für Zusammenarbeit. Denn alle haben das gemeinsame Ziel: Die Betriebe sollen mit Smart Farming effizienter wirtschaften können.

Grundsätzlich umfasst das Dach des Smart Farming zwei Säulen bzw. Hauptbereiche:

- 1 Entscheidungsunterstützung bzw. Management und
- 2 das klassische Precision Farming.

Bei der Säule Entscheidungsunterstützung/Management finden sich als Unterpunkte:

- Farmmanagement-Informationssysteme: wie z. B. digitale Ackerschlagkartei, Dokumentation, Flottenmanagement und betriebswirtschaftliche Analysen.
- Agrar-Apps: wie Wetter, Marktinformationen, Pflanzenschutzinformationen, Maschineneinstellungen
- Digitale Marktplätze: z. B. Gebrauchtmaschinenbörsen, Betriebsplattformen, Vermarktungsplattformen und Nährstoffbörsen.

Zu Precision Farming zählen die drei Hauptpunkte:

- 1 Automatisierung beinhaltet z. B. Teilflächenschaltung, Einzeldüzenschaltung, Anbaugerätelenkung und Steuerung sowie Fernüberwachung oder Online-Service und Wartung.
- 2 Die Feldrobotik beinhaltet Spurführung, spezialisierte Farmroboter oder autonome Fahrzeuge etc.
- 3 Zur teilflächenspezifischen Bewirtschaftung zählen teilflächenspezifische Bodenbearbeitung, Applikation von Betriebsmitteln, differenzierte Ernte oder auch das Controlled Traffic-Farming.

Das Bestandsmanagement ist zugleich das Hauptelement der klassischen Präzisionslandwirtschaft. Hierzu gehören zunächst der Kartenansatz und der Sensoransatz sowie darauf aufbauend eine Kombination beider



Vorteil teilflächenspezifischer Bewirtschaftung ist das Zusammenspiel von Satellitenortung, Software und Pflanzenbauwissen, um Saatgut und Dünger zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, in der richtigen Menge in den Boden zu bringen. Dazu gibt es bereits unterschiedliche Systeme bei den Drohnen: hochauflösende Kameras, die einzelne Kartoffelkäfer aus den Bildern mittels KI herausfiltern und lokalisieren können (Foto oben) oder Mega-Drohnen wie hier der Agronator mit 30 kg Nutzlast für Pflanzenschutz bzw. Düngung von oben.

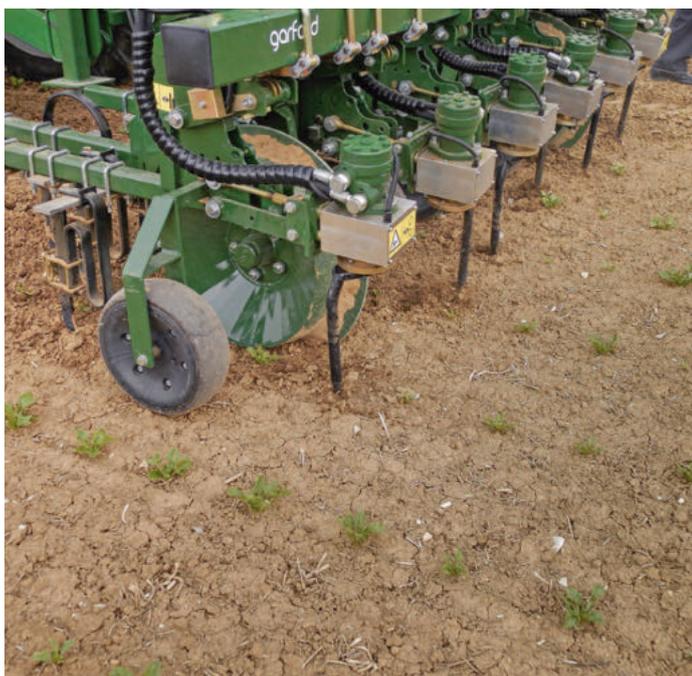
Ansätze. Aus Applikationskarten und/oder Echtzeitsensoren wird dabei die Bedarfssituation eines Pflanzenbestandes ermittelt und darauf aufbauend eine teilflächenspezifische Bearbeitung oder Applikation durchgeführt.

Ziel der Weiterentwicklungen

beim Bestandsmanagement ist es, Informationen, die ein Sensor in Echtzeit erfasst oder über Biomassekarten (z. B. Satellitenbilder), mit Informationen über die jeweiligen Bodenverhältnisse, die Witterung oder auch den spezifischen Intensitätsanspruch des Schlags zu ver-

knüpfen und im Hintergrund zu Optimalwerten verrechnen zu lassen, um noch genauer auf die jeweiligen Verhältnisse reagieren zu können. Dafür werden unterstützende Assistenzsysteme benötigt.

Fortsetzung auf Seite 8



Die Spurführung ist gerade bei Hackgeräte bereits in der Praxis angekommen. Allerdings nur zwischen den Reihen. Doch auch das Hacken in der Reihe, also zwischen den einzelnen Pflanzen, ist heute über Kamerasysteme technisch möglich (Foto unten), aber noch zu kostenintensiv.

Stolpersteine beim ...

Fortsetzung von Seite 7

Gerade im Bereich Maschinensteuerung, automatische Teilbreitenschaltung oder Integration von Sensoren ist in letzter Zeit viel Bewegung von Seiten der Landtechnikhersteller: automatische Lenksysteme in Kombination mit Controlled Traffic oder das Tractor Implement Management (TIM). Beim TIM steuern die Sensorinformationen vom Anbaugerät den Traktor bzw. Schlepperfunktionen. Die verschiedenen Funktionen sollen im Hintergrund ablaufen, um dem Fahrer die Arbeit zu erleichtern.

Längst gibt es auch Möglichkeiten, die vor- und nachgelagerten Bereiche, sprich Hersteller, Lieferanten, Berater und Kunden der Erzeuger, mit den landwirtschaftlichen Betrieben digital zu verknüpfen. Gerade in diesem Punkt ist aber deutliche Skepsis zu spüren. Fragt sich doch der Landwirt, wer Zugriff auf seine Daten hat und wie sie von wem verwendet werden sollen und könnten. All das gilt es noch grundlegend zu klären.

Prozesse mit smarten Lösungen optimieren

Laut den Experten birgt die Digitalisierung Potenziale entlang der gesamten landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette. So lassen sich beispielsweise Aussaat, Ernte(-logistik), optimierte Maschinenauslastung und Qualitätssicherung miteinander vernetzen.

Der tägliche Einsatz von Maschinen lässt sich mittels Telemetrie-Lösungen weiter optimieren. Ein Ziel vom System Smart Farming ist, indem bestimmte Einzelfunktionen und -techniken, die es bereits gibt, noch einfacher und komfortabler bedienbar und gleichzeitig in ein Gesamtsystem integriert werden: Effizienz anstatt Kapazität zu steigern. Das heißt ein effizientes und optimales Verhältnis von Input und Output mit intelligentem und zielorientiertem Analysieren, Planen

und Beobachten zu schaffen.

Zu den ersten Anwendungen zählte, bei Aussaat und Düngung eine höhere Präzision zu erzielen. Denn große Flächen unterliegen Schwankungen in der Bodenqualität und im Nährstoffgehalt.

Der Vorteil einer teilflächenspezifischen Bewirtschaftung ist das Zusammenspiel von Satellitenortung, Software und Pflanzenbauwissen, um Saatgut und Dünger zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, in der richtigen Menge in den Boden zu bringen. Teilflächenspezifische Aussaat von Mais oder Getreide: Auf Basis von Biomassepotenzialkarten wird die Anzahl der Saatkörner exakt auf die Bodenbeschaffenheit angepasst. Das soll den Ertrag optimierten bei vermindertem Ressourceneinsatz.

Typisch: Der Einsatz im Vorgewende

Insbesondere in den Bereichen Pflanzenschutz, Düngung und Sätechnik bieten die Hersteller von Düngerstreuern und Feldspritzen zahlreiche Lösungen für das Smart Farming an. Ein im Bereich des Smart Farming typisches Beispiel ist hier die automatische Vorgewende- und Teilbreitenschaltung oder die elektrische Einzeldüsen-schaltung mit den Vierfach-Düsenkörpern.

Damit kann man z. B. die einzelnen Düsen am Spritzgestänge mit unterschiedlichen Intensitäten fahren und somit ganz spezifisch und kleinräumig auf unterschiedliche Begebenheiten auf der Fläche eingehen. Ganz neu ist auch das Spot-Spraying, also noch gezielter auf die individuelle Einzelpflanze zugeschnittene Pflanzenschutzmaßnahme.

Als Schnittstelle zwischen Anwender und Maschinen gehören zunächst die Terminals zum Smart Farming. Manche Hersteller verfolgen hier die Strategie, mit unterschiedlichen Terminals für jeden Betrieb eine optimal passende Lösung anzubieten. Die Palette beginnt bei den maschinenspezifischen Terminals, mit denen man jeweils

FOTOS: HELMUT SÜSS



Ein Stolperstein bei der Digitalisierung ist die Bedienung und eventuell auch Fehlersuche: Landwirte und auch das Servicepersonal brauchen entsprechende Einweisung und fortlaufende Schulungen.

eine Maschine bedienen kann, über maschinenübergreifende Isobus-Terminals, sodass man die Isobus-Maschinen anderer Herstellern ebenfalls damit bedienen kann. Neu hinzu gekommen ist der Einsatz von iPads.

Smart Farming kann nur dann erfolgreich sein, wenn die essenziellen Daten gesammelt, aufbereitet und miteinander verknüpft werden. Das System sollte dabei modular aufgebaut sein, damit man auch nachträglich weitere Funktionen und Geräte in dieses System einbinden kann.

Daten sammeln und gezielt aufbereiten

Zurzeit erfolgt bei der teilflächenspezifischen Ausbringung der Datenaustausch vielfach über einen USB-Stick, sodass man beispielsweise Applikationskarten laden und parallel dazu mit der Teilbreitenschaltung fahren kann. Die Nutzung von Shape-Dateien ist ebenfalls möglich. Sie sind ein weltwei-

ter Standard zur Definition von geografischen Daten, mit deren Hilfe man heute über moderne grafische Ackerschlagkarteien Applikationskarten erzeugen kann.

Sinnvoll ist dabei, alle Da-

ten über den Isobus und XML-Dateien zwischen dem Hof-PC oder einer Cloud einerseits und dem Terminal andererseits auszutauschen. Dieser Austausch kann sowohl per USB-Stick als auch drahtlos erfolgen. Auch

hier haben die großen Hersteller bereits mehr oder weniger praxistaugliche Lösungen parat.

Zudem sind die frei zugänglichen Service-Tools auf den Hersteller-Homepages Bestandteile des Smart Farming. „E-Learning“ hilft zum Beispiel die verschiedenen Funktionen der immer komplexer werdenden Maschinen kennenzulernen oder sogar zu trainieren.

Smart Farming kommt rasend schnell näher

Die Digitalisierung verbreitet sich in beeindruckender Geschwindigkeit. Die moderne digitale Welt ist inzwischen allgegenwärtig, sichtbar an der mobilen Kommunikation, den intelligenten Geräten und einer vielfältigen Vernetzung. Fachleute sprechen auch von einer neuen Ära in der Landwirtschaft. Aber die Landwirte brauchen praxiserichtete Lösungen, die auch bei unterschiedlichen Geräten und Schleppermodelle funktionieren. **Helmut Süß**



90 % der Pflanzenschutzmittel kommen nicht da an, wo sie sollen und nur 50 % des Stickstoffs werden von der Pflanze aufgenommen, sagen manche Experten. Precision Farming kann dazu ein Lösungspuzzle sein.

Spielerei oder Fortschritt

Die Meinungen zu Smart Farming sind oft kontrovers und zudem auch sehr differenziert. Ist das technische Spielerei oder echter Fortschritt? Hier ein Stimmungsbild von Praktiker, Herstellern und Wissenschaftlern.



Max Stürzer

● **Max Stürzer**, Landwirt aus Starnberg, legt viel Wert auf eine intakte Bodenstruktur: „Ich wollte Zonen mit

niedrigerem Ertrag nicht einfach so akzeptieren. Mit der Weiterentwicklung der GPS-Technik hat sich für mich eine neue Türe geöffnet und ich investierte in die entsprechende Technikausstattung für automatische Lenkung und später in eine eigene RTK Station. Heute habe ich eine konsequente Spurplanung für die schweren Arbeitsmaschinen wie Mähdrescher umgesetzt, also Controlled Traffic Farming Light mit den Vorteilen: bessere Arbeitsqualität, gleichmäßige Tiefe über die Breite, weniger Verstopfungen, weniger Verschleiß, geringerer Kraftstoffaufwand. Das sind konkret bei der Stoppelbearbeitung fünf statt sechs Liter pro Hektar. Aber Bewirtschaftungsfehler können nicht mehr kaschiert werden. Wünschenswert wäre eine bessere Kombinierbarkeit verschiedener Systeme der Hersteller und auch die Abstimmung der tatsächlichen Arbeitsbreiten wäre eine Erleichterung.“

● **Dr. Josef Bosch**, Geschäftsführer von FarmFacts, sieht ein großes Potenzial von Datenmanagement: „Ein Ziel von Präzisionslandwirtschaft ist unter anderem die optimierte Bestandsdichte,



Dr. Josef Bosch

das wurde auf 130 Hektar in Bayern bei der Maisaussaat realisiert. Neben Bodeneigenschaften ist das jeweilige Sortenspektrum zu beachten oder die Wasserversorgung. Heute kann man anhand von Basis-karten die Standortunterschiede erkennen und bewerten. Die Pflanzen selbst sagen uns, wo die Unterschiede sind. Über Fernerkundung sind Biomasseerträge über mehrere Jahre sinnvoll vergleichbar. Zusammen mit Hofbodenkarten aus bodenkundlichen Verfahren lassen sich sogenannte Talking-Fields-Basiskarten erstellen. Zu diesem integrierten System ist viel Knowhow und intelligente Technik nötig. Dass das kein Landwirt allein leisten kann, ist logisch, man braucht verlässliche Partner. Wir können hier unterstützend helfen, um aus einem wilden Haufen bunter Bauklötze ein geordnetes, stabiles Gebäude zu bauen.“

● **Markwart von Pentz**, John Deere-Chef für Europa, GUS, Asien, Afrika: „Bei der Landtechnik sind noch erhebliche Leistungs-



Markwart von Pentz

reserven möglich. So werden beim Mähdrescher derzeit nur 60 Prozent der Leistung tatsächlich genutzt. 90 Prozent der Pflanzenschutzmittel kommen nicht da an, wo sie sollen und nur 50 Prozent des Stickstoffs werden von der Pflanze aufgenommen. Unser Ziel: Mehr mit weniger produzieren. Precision Farming ist ein Puzzleteil dazu, um höhere Erträge mit geringeren Kosten zu erwirtschaften. So versucht John Deere die Ar-

beit einfacher, präziser und intelligenter zu gestalten. Heute werden schon 80 Prozent der Traktoren mit Spurführungssystemen ausgeliefert. Drei Aspekte spielen dabei eine zentrale Rolle: die Maschinen zu optimieren, den Job zu verbessern und die Arbeitsabläufe zu vernetzen. Über Precision Farming kann zudem mehr Transparenz erzeugt werden.“



Michael Horsch

● **Michael Horsch**, Firmenchef von Horsch, stellt die Digitalisierung differenziert kritisch infrage: „Je mehr Digitalisierung desto geringer ist der Reinertrag und das weltweit, so meine Beobachtung. Sicher wird durch Digitalisierung das Ertragsniveau angehoben, aber Spitzenbetriebe kommen auch ohne aus. Was machen die anders? Sie sind Multitalente, die mit Erfahrung und Kompetenz und einer richtigen Einschätzung und Beurteilung der Bestände, meist das Richtige tun, auch ohne viele Datenspeicher am PC. Ein wichtiger Aspekt sind Rückstände in den Lebensmitteln, auch wenn sie noch unter den Grenzwerten liegen. Dies muss und kann man auch teilweise vermeiden. Der Landwirt soll gefühlvoll Pflanzenschutzmittel einsetzen. Der Einzelhandel soll und will direkt mit dem Landwirt reden, weg von Manipulation hin zur Ehrlichkeit, damit kann man Geld verdienen. Es ist an der Zeit wieder Vertrauen zu schaffen und das geht in Zukunft nur mit Digitalisierung, um eine 100-prozentige Rückverfolgbarkeit ohne

Manipulation zu dokumentieren.“

Manipulation zu dokumentieren.“

● **Prof. Dr. Hermann Auernhammer**, ehem. Leiter des Lehrstuhls für Agrarsystemtechnik der TUM: „1990 haben wir in Weihenstephan



FOTOS: HELMUT SÜSS

Prof. Dr. Hermann Auernhammer

erstmal weltweit einen Serien-Mähdrescher mit Ertragsensor und GPS-Empfänger eingesetzt. Doch was geschieht heute mit den Ertragskarten, es sind schöne, farbige Bilder, eine konsequente Nutzung oder praktische Umsetzung in der Bestandesführung fehlt. Gründe dafür sind mangelnde Kompatibilität der Systeme. Praktizierter präziser Ackerbau, das sollten die Bereiche Betriebs-, Bestands-, Maschinen- und das Arbeitsmanagement beinhalten und möglichst sinnvoll miteinander verknüpfen – leider bis heute eher eine Wunschvorstellung als Realität. Precision Farming muss ein sicherer Weg werden für Jedermann zur umfassenden Datenerfassung, Datensicherung, Datenverarbeitung und Datennutzung. Ähnlich wie in der Industrie 4.0 werden Farm-Management-Systeme in der Zukunft nicht nur bei der Dokumentation helfen, sondern zu maximaler Transparenz beitragen und große Hilfen bis zu autonomen Entscheidungsprozessen für den Betrieb liefern. Dabei ist eine flächendeckende 5G-Infrastruktur von großer Bedeutung, die immer und überall verfügbar sein muss mit hoher Datengeschwindigkeit.“

● **Norbert Bleisteiner**, Leiter des Fachzentrums für Energie und Landtechnik Triesdorf: „Die Nachfrage nach digitalen Lösungen wird bei der Düngung im Hinblick auf die Nährstoffeffizienz entstehen. Die Vielzahl an Angeboten im Bereich Di-

gitalisierung überfordert viele Landwirte. Es ist schwierig, die Angebote zu identifizieren, die einen tatsächlichen Mehrnutzen – monetär oder auch in Bezug auf Arbeitsqualität – bringen. Viele scheuen auch den beim Einstieg oft notwendigen Zeitaufwand in Form von Fortbildung, Information und Dateneingaben. Wenn wir Lohnunternehmer fragen, ob Sie mit dem Einsatz von Smart Farming-Technologien bisher Geld verdient haben, ist die Antwort derzeit eher negativ. Die Systeme funktionieren an sich, aber die Qualität des Service ist bei vielen Herstellern noch verbesserungswürdig. Wir stellen in den letzten Jahren zwar fest, dass der Service bei den Händlern besser geworden ist. Aber es besteht noch erheblicher Bedarf vor allem, wenn es um verschiedene Kombinationen von Fabrikaten geht. Hier schiebt der eine Hersteller das Problem schnell auf den anderen. Servicepakete, die von Anfang an Schulungen, Updates und Hotlines beinhalten, sind meiner Ansicht nach die Zukunft. Eine qualitativ gute Beratung sollte auch dem Nutzer etwas wert sein. Denn nur so lassen sich die Alltagsprobleme, die immer wieder auftauchen, zügig beheben.“ **Helmut Süß**

Neues digitales Werkzeug

Im Bereich Smart Farming gibt es immer mehr Angebote und Lösungsansätze von verschiedenen Firmen. Ganz neu ist auch Dataseed. Wir haben bei Georg Dürrstein, einem Pionier der ersten Stunde in Bezug auf GPS-Anwendungen mit seiner Firma Satconsystem, nachgefragt.

Wie sind Sie auf die Idee von Dataseed gekommen?

Dürrstein: Dazu muss ich etwas ausholen, um das Praxisproblem zu erklären. Dataseed auf Deutsch Datensaatgut war die Aufforderung eines Landwirtes an mich. Er ist ein langjähriger Kunde von verschiedenen GNSS-Techniken von mir. Bei einem Besuch bei ihm im November 2019 erklärte er mir, dass inzwischen die GNSS-Technik sehr gut funktioniert, aber eigentlich alles nur ‚halb fertig‘ ist.

Was meinte er damit?

Dürrstein: Er hat drei Schlepper mit RTK-Lenkung, eine selbstfahrende Pflanzenschutzspritze mit RTK-Lenkung und einen Mähdrescher mit RTK-Lenkung und Ertragsmessung, gemixt von drei verschiedenen GNSS-Herstellern. Er meinte zu mir: ‚Wir brauchen in Zukunft auf allen Anbaugeräten ein Datensaatgutlogger oder so etwas ähnliches, um jede Drillspur automatisch und immer mitzuloggen!‘

Wo liegt dann das Problem?

Dürrstein: Durch die Links-Rechts-Trifft der Anbaugeräte an hängigen Flächen – bei unterschiedlichen Böden und alten Fahrspuren auch auf ebenen Flächen – sind die Fahrgassen im Getreide die Reihen beim Mais, Zuckerrüben und so weiter nicht auf den A-B-Spuren der Schlepper, die er beim Säen nutzt. Er kann mit seiner Spritze oder den Schleppern düngen und spritzen nicht mit der genauen RTK-Lenkung fahren, sondern muss viele Hektare selbst aktiv bei 50 Zentimeter Reihenabstand lenken. Auch eine aktive Anbaugerätesteuerung, die verschiedene Premiumhersteller anbieten, funktioniert zwar bei großen Arbeitsbreiten, aber nur bei vier oder fünf Stundenkilometer. In Nordamerika, Australien oder Südamerika, kümmert sich niemand um eine Transportaußenbreite von drei Meter. Hier sind wir wegen der STVZO in der Gesamtbreite der Anbaugeräte begrenzt, daher fahren wir in



Georg Dürrstein – hier bei der LfL-Vorführung zur automatisierten Hacktechnik – beäugte genau die Spurführung der Geräte.

Europa mindestens doppelt oder gar dreimal so schnell. Und bei diesen Arbeitsgeschwindigkeiten stößt diese ‚Implementsteuerung‘ an physikalischen Grenzen und reagiert zu spät. Er hat das die letzten zwei Jahre mit verschiedenen Fabrikaten ausgiebig getestet.

Fortsetzung auf Seite 12



MyPÖTTINGER

Einfach. Jederzeit. Überall.

- Einfache Registrierung via QR Code
- Digitale Ersatzteilliste, Schmierpläne und Betriebsanleitungen ab BJ 1997
- HARVEST ASSIST APP zur Optimierung der Grünlanderntekette
- METERING WHEEL ASSIST Auswahl des optimalen Dosierrades Ihrer Sämaschine

www.mypoettinger.com



Neues digitales ...

Fortsetzung von Seite 11

Wie kann dieses Problem mit Dataseed gelöst werden?

Dürstein: Der Landwirt hat eine 18-reihige Hackmaschine für den Frontanbau, die er eigentlich mit RTK-Lenkung im Mais und sonstigen Reihenfrüchten fahren möchte, und das geht so nicht! Und es geht sowieso leider nicht, weil die RTK Lenksysteme aller Hersteller nicht dafür programmiert sind, und so entsteht im Moment das nächste Problem! RTK-Lenkungen sind alle so programmiert, dass die Hinterachse des Schleppers möglichst genau auf der A-B Spur läuft. Zur Genauigkeitskorrektur steuert die Vorderachse eines Schleppers immer etwas links und rechts, und wenn man nun eine Fronthacke fährt, dann multipliziert sich diese Links-Rechts-Bewegung bis zu zehn Zentimeter links oder rechts. Würde man das sogenannte Datensaatgut haben, dann könnte man diese Logdateien in die Lenkung übertragen. So könnte man die Dünge- und Pflanzenschutzarbeiten und die Hackmaschine mit RTK-Lenkung fahren.

Können Sie das Prinzip und den Lösungsansatz von Dataseed kurz beschreiben?

Dürstein: Der Lösungsansatz: Man muss die Kinematik der Lenkung umprogrammieren. Eine Vorderachse ist im



FOTO: HELMUT SÜß

Funktionsprinzip von Dataseed: Beim Säen werden bereits die genauen Spurdaten aufgezeichnet (kleines Foto). Diese dienen dann als Grundlage für die Spursteuerung nachfolgender Hackgeräte. Hier lenkt quasi der weißer GPS-Empfänger über die Vorderachslenkung des Schleppers die Fronthacke und braucht so keinen Verschieberahmen.

Prinzip wie ein Schieberahmen. Man muss lediglich die RTK-Antenne genau mittig über die Vorderachse setzen und die Lenkinematik so umprogrammieren, dass die Vorderachse genau über der Datensaatgutspur lenkt. Die Hinterachse interessiert hier überhaupt nicht. Wahrscheinlich ist dieses Verfahren auch der Schlüssel das man mit RTK-GPS mit Düngestreuer und Spritze dann den krummen Fahrgassen möglichst genau folgen kann. Mir ist klar geworden, dass dieser Landwirt mir den Schlüssel gegeben hat, wie man von ,50-Prozent-fertig auf etwa 90-Prozent-fertig

kommen kann. Eigentlich haben alle RTK-GPS-Anwender fast das gleiche Problem! Und die US-Landtechnikkonzerne kümmern sich (noch?) nicht wirklich um die Probleme der Landwirte in Europa.

Bei Ihren früheren smarten Techniklösungen hatten Sie immer den tatsächlichen Nutzwert für den Landwirt sprich Anwender im Fokus. Wie ist das bei Dataseed? Für welche Einsatzbereiche ist Dataseed konzipiert?

Dürstein: Nochmal zusammengefasst: Ziel von Dataseed ist, um die doch immer noch teure RTK-GPS-Technik immer

und überall einsetzen zu können. Nur geradeaus lenken bei Bodenbearbeitung oder Drillen ist den Landwirten inzwischen nicht mehr genug! Sie kennen inzwischen die Technik, wissen wie es technisch funktioniert, und kommen nun mit ganz anderen Anforderungen!

Welche technischen Voraussetzungen beziehungsweise Equipment auf Betriebsseite sind dabei nötig?

Dürstein: Das ist relativ einfach: Eine RTK-Antenne mit möglichst hoher Genauigkeit Das Fabrikat ist egal. Einen Datenlogger mit einer Softwareerweiterung in vorhanden Agrarterminals geht dabei ganz gut.

Gibt es schon Praxisbeispiele oder Erfahrungen von Landwirten

Dürstein: Ja, inzwischen ist eine ganze Anzahl unseres Farmnavigators mit einer Loggingsoftware im Praxiseinsatz. Meist mit unserer All-In-One RTK-Antenne und/oder mit RTK-Antenne anderer Anbieter.

Und wann ist das Dataseed-Konzept im Markt verfügbar?

Dürstein: Die Dataseedlenkung ist derzeit in der erfolgreichen Erprobungsphase und kommt zum Frühjahr 2023 auf den Markt.

Interview: Helmut Süß

Fachbegriffe zur Satellitenortung

Ein globales Navigationssatellitensystem (englisch global navigation satellite system) oder abgekürzt GNSS ist ein System zur Positionsbestimmung und Navigation auf der Erde und in der Luft durch den Empfang der Signale von Navigationssatelliten.

- GNSS ist ein Sammelbegriff für die Verwendung bestehender und künftiger globaler Satellitensysteme wie
- NAVSTAR GPS (GPS=Global

Positioning System) der Vereinigten Staaten von Amerika

- GLONASS (Globales Satellitennavigationssystem) der Russischen Föderation
- Galileo der Europäischen Union
- Beidou der Volksrepublik China
- Differential Global Positioning System (DGPS) ist ein Korrekturverfahren, das die Positionsbestimmung eines GPS-Empfängers signifikant

erhöht.

- Um Positionsgenauigkeiten im Zentimeterbereich zu erhalten, wird das RTK-Verfahren genutzt (Englisch für RealTime Kinematic). Dieses funktioniert vom Prinzip her gleich wie die DGPS-Verfahren, verwendet im Gegensatz zu diesen jedoch nicht die von den Satelliten gesendeten Codes, sondern die Radiowellen selbst zur Ermittlung der Entfernungen zu den jeweiligen Satelliten. ■

Landwirtschaft von morgen mitgestalten

Das Kompetenz-Netzwerk Digitale Landwirtschaft Bayern „KNeDL“ bietet Unterstützung bei der digitalen Transformation.

In einem komplexen und fordernden Umfeld produzieren wir in der Landwirtschaft hochwertige Lebensmittel. Um diese durch bäuerliche Familienbetriebe geprägte bayerische Landwirtschaft in ihrer Vielfalt zu sichern und weiterhin wettbewerbsfähig aufzustellen, ist es wichtig, die Möglichkeiten neuer Technologien zu kennen und bestmöglich umzusetzen. Die Digitalisierung bietet hier eine große Chance für die aktuellen Herausforderungen unserer Branche.

Genau an dieser Stelle setzt das Kompetenz-Netzwerk Digitale Landwirtschaft Bayern (KNeDL), eine 2021 gegründete Initiative des bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, an.

Neben Maßnahmen wie dem Experimentierfeld „DigiMilch“ in Grub und dem Digitalisierungszentrum „Farm der Zukunft“ der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Ruhsdorf a. d. Rott, ist auch das Kompetenz-Netzwerk Digitale Landwirtschaft Bayern

(KNeDL) ein wichtiger Bestandteil zur Unterstützung der digitalen Transformation der Landwirtschaft in Bayern.

Das Netzwerk, ein Teil der Bayern Innovativ GmbH, ist eine offene und interdisziplinäre Drehscheibe für alle Interessierte an der Digitalisierung in der Landwirtschaft. Es setzt wichtige Impulse und trägt dazu bei, dass Markt- und Technologietrends frühzeitig erkannt, Handlungsbedarfe aufgedeckt und kommuniziert sowie Entwicklungen analysiert und Konsequenzen aufgezeigt werden. Auch bietet es Landwirtinnen und Landwirten die Möglichkeit alltägliche Probleme vorzubringen und gibt diese zur Lösung an die richtigen Stellen weiter.

Entscheidend ist dafür eine aktive Gemeinschaft, die von Austausch, Input und Aktionen lebt. Digital und analog.

KNeDL beschäftigt sich mit digitalen Themen entlang der agrarischen Wertschöpfungskette - „vom Acker bis zum Regal“. Hierzu zählen u.a. Robotik und Automatisierung, Datenmanagement im Betrieb und

in der Agrarwirtschaft sowie eCommerce. Aber auch neue Konzepte zur Lebensmittelproduktion, wie Vertical Farming gehören dazu.

KNeDL konzipiert und gestaltet Netzwerkveranstaltungen, Innovationswettbewerbe, Fachbeiträge und Wissensdialoge. Damit stößt das Netzwerk den vertikalen und horizontalen Austausch sowie Kooperationen zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und staatlichen Stellen an und fördert diese - auch über die Agrarbranche und den Freistaat hinaus.

Dieser branchenübergreifende, kooperative Ansatz bietet das Potential für Synergien, die einen zentralen Baustein ei-

ner modernen Landwirtschaft bilden.

Als Begleiter für den digitalen Wandel, Mitgestalter der modernen Landwirtschaft und Förderer von Innovationen hat sich das KNeDL zum Ziel gesetzt, das Image der Landwirtschaft sowie die Wettbewerbsfähigkeit auch von bäuerlichen Betrieben zu stärken.

Werden auch Sie ein Teil dieses kreativen „Ökosystems“ für Forschung, Technologie und Innovation. Vernetzen und unterstützen Sie sich interdisziplinär. Tauschen Sie sich mit verschiedenen Akteuren und Akteurinnen der digitalen Landwirtschaft aus und gestalten Sie die zukünftige Landwirtschaft in unserem Netzwerk mit!

Über Bayern Innovativ

Die Bayern Innovativ GmbH, die seit ihrer Gründung im Jahr 1995 ein wichtiger Bestandteil der Innovationspolitik des Freistaats Bayern ist. Vision ist ein Bayern, in dem jede tragfähige Idee und Technologie zur Innovation wird. Neben der Organisation von Netzwerken in fünf Spezialisierungsfeldern - Digitalisierung, Energie, Gesundheit, Material und Produktion und Mobilität - bietet Bayern Innovativ ein umfangreiches Beratungsangebot. Dieses umfasst Dienstleistungen für erfolgreiches Technologie- und In-

novationsmanagement, zum Patentwesen, zu Fragen der Kultur- und Kreativwirtschaft, zur Teilnahme an internationalen Innovations- und Kooperationsprojekten bzw. Projektförderung. Bayern Innovativ ist Projektträger mehrerer bayerischer Förderprogramme und navigiert als Förderlotse zu weiteren Förderprogrammen des Freistaats Bayern, des Bundes und der EU. Für einen optimalen Wissenstransfer organisiert Bayern Innovativ diverse hochkarätige Kongresse, Arbeitskreise und weitere Events.

Die Kombi für echte Profis

Press-Wickelkombination // G-1 F125 Kombi



Beste Futterqualität

Maximale Schlagkraft

Sicher & Sauber arbeiten in jeder Hanglage



Jetzt GÖWEIL kontaktieren:

Thomas Brandscher - Gebietsleiter

0171 33 94 148

thomas.brandscher@goeweil.com // www.goeweil.com

GOWEIL

BayWa



24-STUNDEN-SERVICE
0800 00-22992
 (kostenlos aus allen deutschen Netzen)



Firmensitz

BayWa AG, Arabellastraße 4, 81925 München
 Tel. 089 / 9222 0
 E-Mail technik@baywa.de
 Internet www.baywa-landwirtschaft.de



Niederlassungen

Finden Sie Ihren nächsten Standort unter
www.baywa-landwirtschaft.de/standorte



Marken

Service und Wartung für Marken namhafter Firmen



Aktionen

Vorfürhungen, Messen und Ausstellungen (Frühjahrs-/Herbstausstellung), Praxistage, Tag der offenen Tür, Gartentage, Weihnachtsmärkte



Service

Diagnosen, Wartung und Reparatur, mobiler Service, Motorleistungsprüfung für Traktoren, Kleinmotorenservice für Forst- und Gartengeräte, Hydraulikservice, Reifenservice, 24-Stunden-Service-Hotline, Bremsenprüfung, Erntedienst, Klima- und Kälteanlagen-service, Kundens Schulungen, Melkanlagenservice, Ölwechsel, Original-Ersatzteile, Pflanzenschutzgeräteprüfung, Service- und Wartungsverträge, Spurvermessung, amtliche Untersuchungen (HU), Umrüstung auf biogene Treib- und Schmierstoffe, UVV-Sicherheitsprüfung, VDE Sicherheitsprüfung, Online-Reparatur, Hochvolt-Service, Vor- und Nacherntechecks, 24-Stunden-Service-Hotline, Bremsenprüfung, Diagnosen, Erntedienst, Hydraulikservice, Klima und Kälteanlagen-service, Kundens Schulungen, Motorleistungsprüfung, Melkanlagenservice, Mobiler Service, Ölwechsel, Original Ersatzteile, Pflanzenschutzgeräteprüfung, Reifenservice, Serviceverträge, Spurvermessung, TÜV, Umrüstung auf biogene Treib- und Schmierstoffe, UVV-Sicherheitsprüfung, VDE Sicherheitsprüfung, Wartung/Reparatur, Online-Reparatur, Hochvolt-Service



Dienstleistungen

Finanzierung, Gebrauchtmaschinen, Kundens Schulungen, Leasing, Maschinenvermietung, Serviceverträge, Vorfühmaschinen



Zuverlässige Ersatzteilversorgung

durch professionelle Logistik



Ausbildung

Land- und Baumaschinenmechatroniker m/w/d
 KFZ-Mechatroniker m/w/d
 Kaufmann im Groß- und Außenhandel m/w/d
 Fachkraft Lagerlogistik m/w/d
 Weitere Informationen zur Ausbildung unter
baywa.com/karriere

BayWa – Für die Landwirtschaft

Vertrauen, Solidität und Innovation – das sind die zentralen Werte der BayWa AG. Seit fast 100 Jahren sind wir der starke Partner der Land- und Forstwirtschaft in der Region. An unseren Standorten in Bayern bieten wir Technik von Weltmarktführern - Maschinen und Geräte mit innovativer Technik und auf Sie zugeschnittene Serviceleistungen. Treu dem Motto „Technik, die begeistert. Service, der ankommt.“ sind wir für Land- und Forstwirte, Lohnunternehmer, Kommunen/ Behörden sowie Privatkunden tätig. Unsere Serviceportfolio umfasst unter anderem Service- und Wartungsverträge für Maschinen und Geräte, Vor- und Nacherntechecks, Service für IT-Anwendungen in der Landtechnik, Reifenstationen für PKW, landwirtschaftliche und kommunale Reifen, LKW- und Spezialreifen, Kleinmotorenservice, Pflanzenschutzgeräteprüfungen, UVV- und VDE-Sicherheitsprüfungen sowie Hauptuntersuchungen. Die Spezialisten der BayWa Technik kümmern sich um Ihren gesamten Maschinenpark: Vom Kauf über Finanzierung, Wartung und Reparatur bis hin zur Rücknahme von Gebrauchten. Wir sichern mit rund 350 flexibel einsetzbaren Kundendienstfahrzeugen schnelle Reparaturen und Wartungen direkt auf dem Feld oder bei Ihnen vor Ort. 365 Tage im Jahr stehen wir Ihnen mit unserer 24-Stunden-Service-Hotline zur Verfügung.

Gern beraten wir Sie zu Originalersatzteilen vieler Hersteller sowie hochwertigen Ersatz- und Verschleißteilen und Zubehör. Eine professionelle Logistik rundet das Angebot ab.

Mobile Servicetechniker für konventionelle und automatische Melksysteme vervollständigen das Serviceangebot.

Im Bereich landwirtschaftliches Bauen und Hoftechnik sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner. Von der Planung und Konzeption über die Baubetreuung bis hin zu Fertigstellung und Service: Qualifizierte Fachberater stehen mit Rat und Tat bei jedem Bauprojekt zur Seite.



Ganz nah am Kunden: Der persönliche Kontakt mit Ihnen ist uns wichtig.



24-Stunden-Service 0800 00-22992 (kostenlos aus allen deutschen Netzen)

BayWa Portal und Services

Wir von der BayWa bieten Ihnen eine Plattform, auf der Sie alles für Ihren Betrieb finden. Unter baywa-landwirtschaft.de erhalten Sie schnell und einfach alle landwirtschaftlichen Produkte und Dienstleistungen. Egal ob von unterwegs oder zu Hause: In unserem Online Shop können Sie bequem einkaufen. Zudem erhalten Sie im „Mein-Konto“-Bereich alle wichtigen Informationen zu Ihrem Kundenkonto. Weitere Informationen und Services in den „Themenwelten“ runden das Angebot ab.

Gemeinsam in eine digitale Zukunft

Wir verknüpfen regionale Präsenz mit digitalen Angeboten, um Ihren Betrieb noch effizienter zu managen. Landwirten und Lohnunternehmern bieten wir einfache und praktische Lösungen für ihre komplexen Herausforderungen – von der Planung über die Aussaat bis zur Ernte. Mit smarten Lösungen wie z. B. automatischen Lenksystemen, Bodenprobenziehungen, Maiszünslerbekämpfung per Drohne, digitalen Ackerschlagkarteien, Wetterstationen oder der Software zur Düngbedarfsermittlung steuern Sie Ihren Betrieb ganz einfach in Richtung digitale

Zukunft. Diese einzigartige Kompetenz beruht auf der erfolgreichen Zusammenarbeit mit FarmFacts, Vista und weiteren Partnern sowie einem engen Netz an Service- und Beratungsleistung. Informationen finden Sie unter: baywa-landwirtschaft.de/smartfarming

Connect System

Um Ausfallzeiten zu minimieren und den Maschineneinsatz zu dokumentieren, bieten wir mit dem Connect System die

ideale Lösung. Der BayWa Spezialist kann sich aus der Ferne auf die Maschine schalten und so anbahnende Schäden frühzeitig erkennen und Abhilfe schaffen.

BayWa investiert in die Zukunft

Durch die stärkere Vernetzung von Technik- und Agrarangeboten können wir noch besser auf Ihre Wünsche und Anforderungen eingehen. Wir bieten komplette Lösungen für Ihre Anforderungen – alles aus einer Hand!

BayWa bietet Jobs voller Möglichkeiten – Gestalte gemeinsam mit uns die Technik von morgen

Wir suchen für unsere Werkstätten:

- Technische Mitarbeiter m/w/d
- Land- und Baumaschinenmechaniker m/w/d
- Meister m/w/d
- Gesellen m/w/d
- Azubi's

Wir sind uns der Verantwortung als Arbeitgeber und Ausbildungsbetrieb bewusst. Unser Angebot umfasst vielfältige Ausbildungs- und Einstiegsmöglichkeiten.



Weitere Informationen finden Sie hier: baywa.com/karriere

CLAAS

Ihr CLAAS Partner steht Ihnen mit Rat und Tat zur Seite – bei allen Themen rund um die Landtechnik. Der persönliche Kontakt steht dabei stets im Vordergrund.

Ihre CLAAS Partner in Bayern

Die CLAAS Gesellschaften in Bayern stehen für Kundennähe, modernste, zuverlässige und effiziente Technik zum top Preis-Leistungs-Verhältnis, höchste Ersatzteilsicherheit und schnelle, umfangreiche Serviceleistungen vor Ort. Bei allen Belangen rund um die Landtechnik stehen Ihnen unsere qualifizierten Servicetechniker mit Rat und Tat zur Seite. Egal ob Ackerbau, Grünland, Lohnunternehmer oder Kommunen: Wir sind Ihr richtiger Ansprechpartner. Neben der Marke CLAAS steht Ihnen außerdem ein breites Produktsortiment anderer namhafter Landtechnikhersteller zur Auswahl.

CLAAS Südostbayern GmbH

Franz-Marc-Straße 12
84513 Töging am Inn
Telefon: 08631 16756-0
E-Mail: info@claas-sob.de
claas-suedostbayern.de

Standorte: Töging am Inn, Erlstätt, Obersöchering, Ettenkofen, Arnstorf, Hutthurm, Langenisarhofen.

Unsere Top-Marken: CLAAS, Amazone, Fliegl, Faresin, Krpan, Tehnos, Väderstad, Thaler, Serrat, Schmotzer, 365 FarmNet

**NOTDIENST
SERVICE TÖGING**
0162 / 2828255

ET-TÖGING
08631 / 16756-28

ETTENKOFEN
08733 / 9285-0

CLAAS Nordostbayern GmbH & Co. KG

Auf der Haide 8
92665 Altenstadt a.d. Waldnaab
Telefon: 09602 944 18-0
E-Mail: kontakt@claas-nob.de
claas-nordostbayern.de

Standorte: Birgland-Schwend, Freystadt, Schwandorf, Altenstadt, Cham, Hof, Gefrees, Hollfeld

Unsere Top-Marken: CLAAS, ADDAX, Amazone, APV, Bauer Gülletechnik, BvL, Eckart, Holaras, Kröger Agroliner, Kverneland, Oehler, Samson, Schäffer, Schmotzer Hacktechnik, Tehnos, Väderstad

**24-STUNDEN-
NOTDIENST**
0162 / 2860860



Firmensitze

CLAAS Südostbayern GmbH
Franz-Marc-Straße 12
84513 Töging am Inn
Tel. 08631 / 16756-0
E-Mail info@claas-sob.de
Internet claas-suedostbayern.de



CLAAS Nordostbayern GmbH & Co. KG
Auf der Haide 8
92665 Altenstadt a. d. Waldnaab
Tel. 09602 / 944 18-0
E-Mail kontakt@claas-nob.de
Internet claas-nordostbayern.de



CLAAS Main-Donau GmbH & Co. KG
Südstraße 6
97258 Gollhofen
Tel. 09339 / 9887-140
E-Mail kontakt@claas-mdo.de
Internet claas-main-donau.de



CLAAS Württemberg GmbH
Magirusstraße 17
89129 Langenau
Tel. 07345 / 9333-0
E-Mail info@claas-wuerttemberg.de
Internet claas-wuerttemberg.de



Marken

CLAAS und viele weitere Produkte von namhaften Herstellern



Service

AS Reifendienst, Bremsenprüfung, Diagnosen, Erntedienst, Ölwechsel, Pflanzenschutzgeräteprüfung, TÜV, Wartung/Reparatur, Vor-Ort-Service, Nacherntechecks u. v. m.



Dienstleistungen

Finanzierung, Gebrauchtmachines, Leasing, Maschinenvermietung, Kundens Schulungen, Vorfühmaschinen



Aktionen

Feldvorführungen, Frühbezugsaktionen, Info-Veranstaltungen, Messen



Ersatzteillager

CLAAS ORIGINAL Ersatzteile und von vielen weiteren Landtechnikherstellern

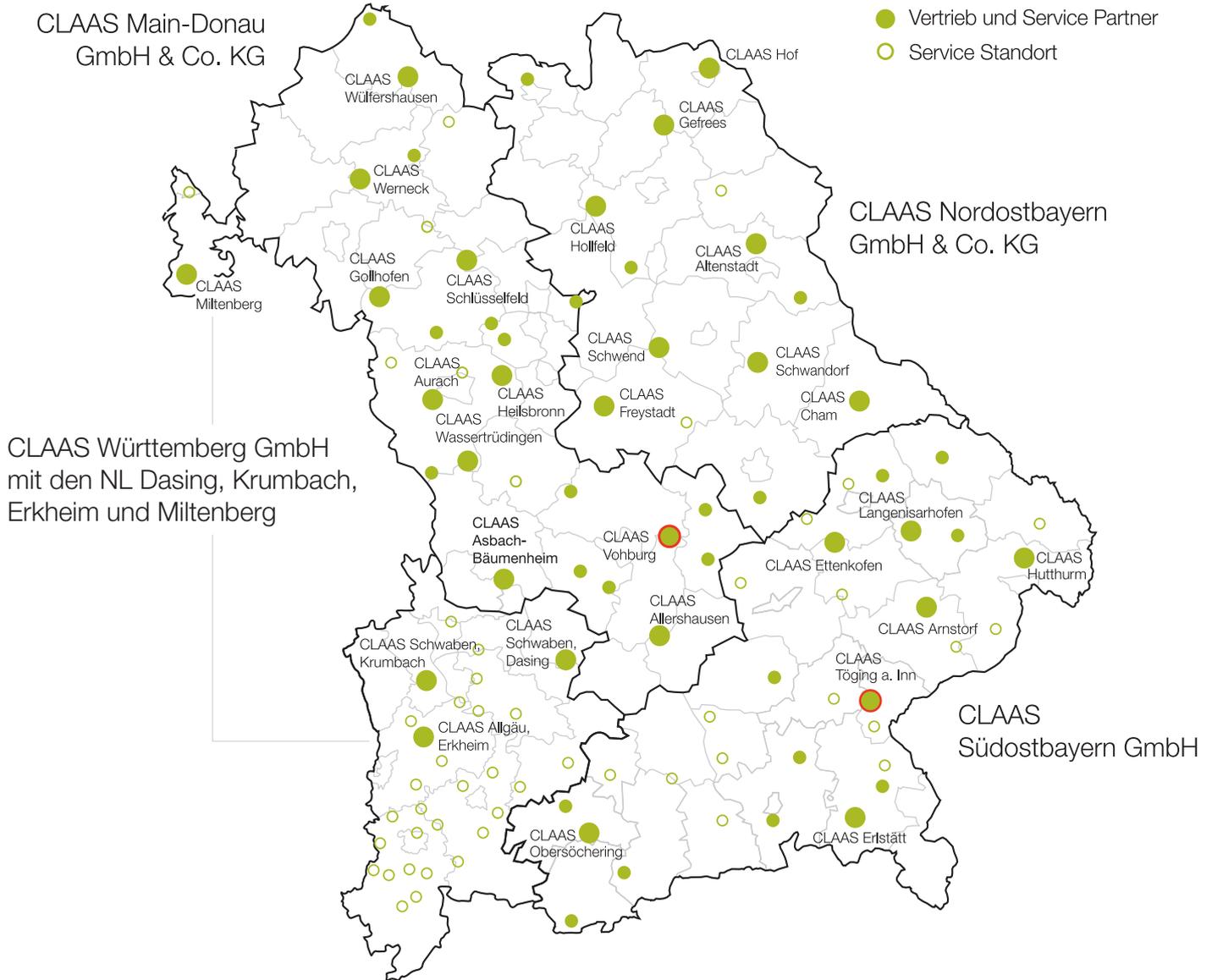


Ausbildung

Wir bieten Ausbildungsplätze im kaufmännischen und gewerblichen Bereich.

Wir sind da, wo Sie sind.

- CLAAS Gebietsersatzteillager
- CLAAS Standort
- Vertrieb und Service Partner
- Service Standort



CLAAS Main-Donau GmbH & Co. KG

Südstraße 6
 97258 Gollhofen
 Telefon: 09339 9887 140
 E-Mail: kontakt@claas-mdo.de
 claas-main-donau.de

Standorte: Vohburg, Allershausen, Asbach-Bäumenheim, Heilsbronn, Aurach, Wassertrüdingen, Schlüsselfeld-Elsendorf, Gollhofen, Werneck, Wülfershausen
Unsere Top-Marken: CLAAS, Amazone, BvL, Kröger Agroliner, Eckart, Oehler, Samson, Schmotzer, Tehnos, Väderstad, Treffler, 365FarmNet, Bergmann, Schäffer

24-STUNDEN-ERSATZTEILE-NOTDIENST
 0162 / 2860804

CLAAS Württemberg GmbH

Magirusstraße 17
 89129 Langenau
 Telefon: 07345 9333-0
 E-Mail: info@claas-wuerttemberg.de
 claas-wuerttemberg.de

Standorte in Bayern: Dasing, Krumbach, Erkheim, Miltenberg
Unsere Top-Marken: CLAAS, Lemken, Agroliner, Siloking, Rauch, Sauerburger, Tebbe, Eckart, Schmidt, Samson, Saphir, Alö.

24-STUNDEN-NOTDIENST
DASING
 08205 / 95870-16
KRUMBACH
 08282 / 88260-11
ERKHEIM
 08336 / 8006-50
MILTENBERG
 09371 / 98938-16

Unsere digitalen Serviceleistungen:

CLAAS Börse Süd - mit nur einem Klick zur neuen Gebrauchtmachine
 ↗ claasboerse-sued.com

CLAAS CONNECT - Ihre ganz persönliche CLAAS Welt.
 ↗ connect.claas.com

JETZT REGISTRIEREN





JOHN DEERE



24-STUNDEN-SERVICE-NOTDIENST
s. Vertriebspartner



Firmensitz

John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
Impexstraße 3, 69190 Walldorf
E-Mail: JDDeutschland@JohnDeere.com
Internet www.johndeere.de



Niederlassungen

Ihren nächsten Vertriebspartner finden Sie unter:
<http://dealerlocator.deere.com/servlet/country=DE>



Service

Expert Check für Erntemaschinen und Traktoren, vor oder nach der Saison. Originalteile, schnelle Lieferungen, Schulungsangebote zu Agrar Management Systemen, Bremsenprüfungen, Spurvermessungen, Klimaanlage Wartung, Mietmaschinen, Finanzierungen, Garantieverlängerungen, Wartungspakete bzw. Farm Sight Dienstleistungspakete, Feldspritzenprüfungen



Dienstleistungen

Finanzierung und Leasing über John Deere Financial, Maschinenmiete, Serviceverträge, FarmSight Dienstleistungen



Ersatzteillager

Europäisches Ersatzteilzentrum mit über 300.000 Teilen in Bruchsal (Baden Württemberg), Vernetzung der Ersatzteillager aller Vertriebspartner, 24/7 an 365 Tagen Online Bestellung von Ersatzteilen, Zugang zu Online Ersatzteilkatalogen (<https://partscatalog.deere.com/jdrc/>)

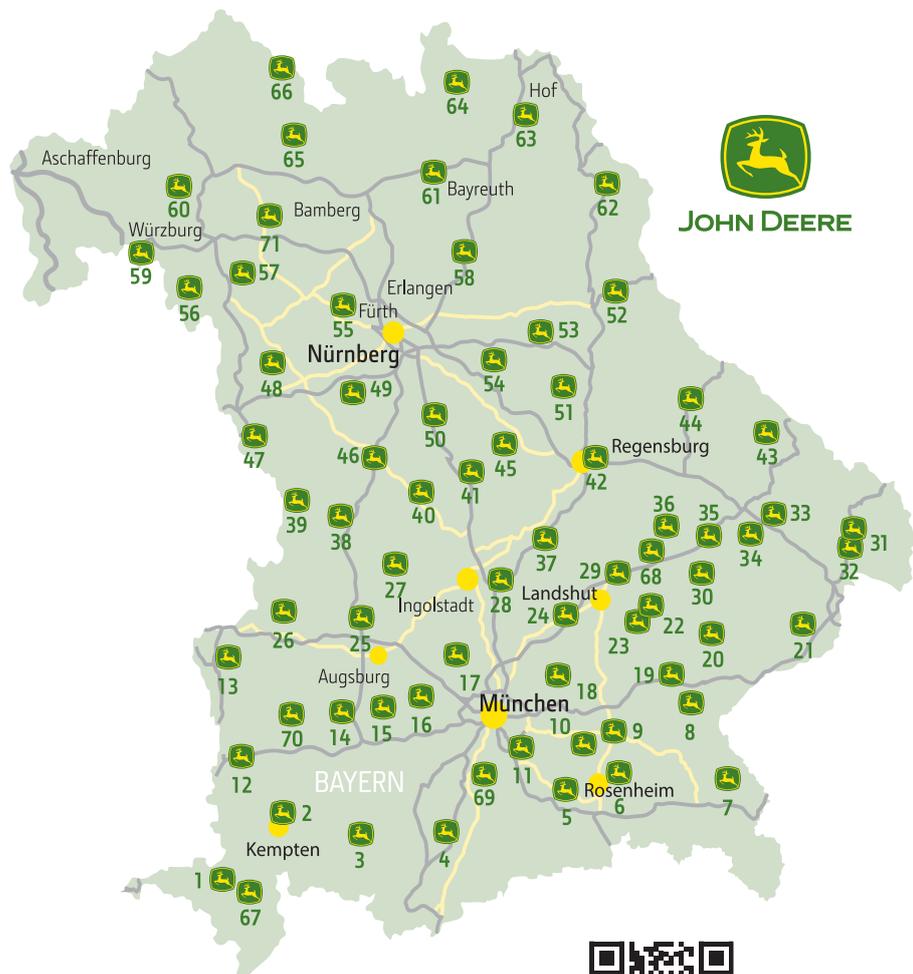


Ausbildung

Land- und Baumaschinenmechatronik, Produktspezialist für Mähdrescher, Feldhäcksler, Traktoren, Agrar Management Systeme, Servicetechniker HWK, Groß und Außenhandelskaufmann, duale Studiengänge wie z. B. Agrartechnik in Triesdorf. Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.deere.de/de/unser-unternehmen/john-deere-karriere/karrierechancen-vertriebspartner>

Die John Deere Vertriebspartner in Bayern

Die John Deere Vertriebspartner in Bayern haben sich in den letzten Jahren, entsprechend den steigenden Anforderungen der Kunden in der Landwirtschaft, intensiv weiterentwickelt und neben hohen Investitionen in moderne Standorte auch mehr Servicepersonal eingestellt, um allen Kunden den bestmöglichen Service zu bieten. Das Angebot umfasst neben der Wartung und Kontrolle der Maschinen auch weitere Angebote wie den Expert Check, Expert Alerts und Wartungsverträge. Ergänzend bietet das John Deere Operations Center den Überblick über alle wichtigen Informationen zu Ihren John Deere Maschinen sowie in Verbindung mit Data Connect auch zu Fremdfabrikaten. Um alle Möglichkeiten voll auszuschöpfen sind unsere Vertriebspartner bestens geschult um auch Sie als Kunde bestmöglich und praxisnah beraten zu können. Falls Sie sich informieren möchten, finden Sie auf der nächsten Seite eine Übersicht aller unserer Vertriebspartner. Bezüglich Ausbildung und Berufseinstieg gibt es eine große Auswahl an Jobmöglichkeiten. Alle Karrieremöglichkeiten finden Sie unter <https://www.deere.de/de/unser-unternehmen/john-deere-karriere/karrierechancen-vertriebspartner/>



Niederlassungen

Finden Sie Ihren nächsten Standort unter:

<http://dealerlocator.deere.com/servlet/country=DE>





Die John Deere Vertriebspartner garantieren durch eine hohe Servicebereitschaft den zuverlässigen Einsatz der Maschinen.

Vertriebspartner

Anton Milz

1 87547 Missen

Streicher Landmaschinen GmbH

2 87634 Günzach

Strauß Landtechnik

3 86989 Steingaden

Hans Völk GmbH & Co. KG

4 82387 Antdorf

Südbayerische Landtechnik GmbH

5 82387 Antdorf

Pritzl Landtechnik OHG

6 83052 Högling

Schnell Landtechnik GmbH & Co. KG

7 83139 Söchtenau

Steinmassl Landtechnik

8 83367 Petting

Johann Bichler Landmaschinen

9 84579 Unterneukirchen

Schoma Völk Niederlassung der

Hans Völk GmbH & Co. KG

10 83564 Soyen

Wieser Landtechnik GmbH

11 83553 Frauenneuharting

Michael Gaar Landtechnik

12 85635 Höhenkirchen-Siegb.

Zürn GmbH & Co. KG

13 87752 Holzgünz-Schwaighausen

Wimmer Landtechnik

14 89284 Pfaffenhofen

Baur Völk - Niederlassung

der Hans Völk GmbH & Co. KG

15 86830 Schwabmünchen

Paul Berchtold

16 86492 Egling

Landmaschinen Eggert

17 82291 Mammendorf

Rödl & Co. KG

18 85229 Markt Indersdorf

Johann Fehlberger GmbH

19 85435 Erding

Josef Gschlecht Landmaschinen

20 84453 Mühldorf-Möbbling

Leitl Völk Niederlassung der Hans Völk

GmbH & Co. KG

21 84307 Eggenfelden

Leitl Völk Niederlassung der Hans Völk

GmbH & Co. KG

22 94167 Tettenweis

Leitl Völk Niederlassung der Hans Völk

GmbH & Co. KG

23 84137 Vilsbiburg

Hans Völk GmbH & Co. KG

24 84174 Eching

Reith Landtechnik GmbH

25 86452 Langweid am Lech

Wekea Landtechnik GmbH

26 89344 Aislingen

Landtechnik Bichlmaier

27 86676 Holzkirchen-Ehenkirchen

Reith Landtechnik GmbH & Co. KG

28 85283 Wolnzach

Penzkofer Landtechnik

29 84051 Unterwattenbach

Schönhöfer Landtechnik

30 94405 Landau-Rottersdorf

Vörtl Landtechnik GmbH

31 94116 Hutthurm

Xaver Spannacher

32 94530 Auerbach

Spannmacher-Vörtl GmbH

33 94530 Auerbach

D.O.B. Landtechnik AG

34 94527 Aholming

Rudolf Krebs

35 94522 Wallersdorf

D.O.B. Landtechnik AG

36 94339 Leiblfing

Reith Landtechnik GmbH & Co. KG

37 93354 Siegenburg

Schwab & Jaeger

38 86681 Fünfstetten

Landtechnik Gerhard Feldmeier

39 86720 Pfäfflingen

Miehling Landtechnik

40 85131 Pollenfeld

D.O.B. Landtechnik AG

41 92339 Grampersdorf

D.O.B. Landtechnik AG

42 93055 Regensburg

Thurnbauer

43 94249 Bodenmais

Thurnbauer

44 93413 Cham

Schmid Landtechnik

45 92363 Breitenbrunn

Alfred Zurwesten

46 91792 Stopfenheim

Robert Schüleln Landtechnik

47 91626 Schopfloch

Chorbacher GmbH

48 91598 Colmberg

Zürn GmbH & Co. KG

49 91575 Windsbach

D.O.B. Landtechnik AG

50 91161 Hilpoltstein

Rester Landtechnik GmbH

51 93133 Burglengenfeld

D.O.B. Landtechnik AG

52 92705 Leuchtenberg

Birner Landtechnik GmbH

53 92224 Amberg

D.O.B. Landtechnik AG

54 92283 Lauterhofen

Zürn GmbH & Co. KG

55 91448 Emskirchen

Zürn GmbH & Co. KG

56 97232 Euerhausen

HvC Landtechnik Metallbau

57 97348 Willanzheim

Peter Graf Landtechnik KG

58 91257 Pegnitz Bronn

Zürn GmbH & Co. KG

59 97277 Neubrunn

Hans Joa Landmaschinen

60 97450 Arnstein - Binsfeld

Nicklas Landtechnik

61 96197 Wonsees/Schirradorf

German Malzer e.K.

62 95666 Mitterteich

Kotschenreuther Forst- &

Landtechnik GmbH & Co. KG

63 95213 Münchberg

Kotschenreuther Forst- &

Landtechnik GmbH & Co. KG

64 96349 Steinwiesen

Nicklas Landtechnik GmbH

65 97461 Hofheim

Technik Butzert

66 97633 Höchheim

Fink Metall- & Landtechnik

67 87545 Burgberg-Häuser

Max Huber Landtechnik

68 84187 Weng

Xaver Bamann Landmaschinen

69 82544 Egling-Aufhofen

Huber GmbH

70 87772 Pfaffenhausen

Zürn GmbH & Co. KG

71 97357 Altenschönbach

**Firmensitz**

Argo GmbH
Im Birkfeld 4
91595 Burgoberbach
Tel. +49 9805-319 97-0
Fax +49 9805-319 97-59
Internet www.argotracors.com
E-Mail info@argo-traktoren.de

**Service**

Hydraulikschlauchservice, Mietschlepper Angebot, Spurvermessungen, Klimaanlageanlagenservice, Digitalisierungslösungen, Finanzierungslösungen, Garantieverlängerungen, Kundensschulungen

**Marken****Aktionen**

Feldvorführungen, Messen/Hausmessen (Frühjahrs-/Herbstausstellung)

**Ausbildung**

Land- und Baumaschinenmechatroniker
Groß- & Außenhandelskaufmann Praktikanten
in den Bereichen Marketing & Vertrieb

**Ersatzteillager**

Overnight Ersatzteilversorgung, Originalteile & Zubehör.



Niederlassung in Burgoberbach

Komplettes Traktoren- Programm für alle Einsatzgebiete moderner Landwirtschaft

Qualität, Innovation, Leistung und Zuverlässigkeit – das sind die Schlüsselanforderungen der Landwirte und Lohnunternehmer, die Argo Tractors mit Stolz zu erfüllen weiß. Egal ob Standard-, Groß- oder Spezialtraktor: Die McCormick- und Landini-Vertriebspartner in Bayern bieten Ihnen ein breit gefächertes Traktorenprogramm von 49 bis 310 PS.

Argo Tractors ist ein familiengeführter Industriekonzern, der Traktoren sowie zugehörige Dienstleistungen und Komponenten entwickelt, produziert und weltweit vermarktet. Dabei stützt sich die italienische Unternehmensgruppe auf das technologische Erbe der beiden Traditionsmarken McCormick und Landini. Seit über einem Jahrhundert stehen die Namen McCormick und Landini für richtungsweisende Landtechnik. Heute überzeugt das umfassende Traktorenprogramm beider Marken vor allem durch Eines: Leistungsstärke und Verlässlichkeit. Vom kleinen 49 PS-Kompakttraktor über Spezial- und Standardtraktoren bis hin zum 310 PS-Großtraktor stehen dem Anwender vielfältige Motorisierungen, Getriebevarianten und Ausstattungsoptionen zur Verfügung. 2021 wurden die brandneuen Stage-V-Produktreihen X2, X4, X5 und X7.6 VT-Drive für McCormick bzw. MISTRAL2, Serie 4, Serie 5 und Serie 7 V-Shift präsentiert.

Investment in Bayern

Seit März 2022 ist das im Landkreis Ansbach gelegene Gewerbegebiet von Burgoberbach der neue Standort der deutschen Niederlassung von Argo Tractors:

- Showroom
- Argo Akademie (Schulungszentrum für Service und Verkauf)
- Ersatzteillager
- Verwaltungsbüros

Der neue Betriebssitz dient somit als zentrale Anlaufstelle für Kunden und Händler.

Dichtes Vertriebsnetz für besten Service

Dass Argo ein richtiger Teamplayer ist, beweist das Vertriebsnetz: Neben zehn eigenen Vertriebsniederlassungen (u. a. in Deutschland, Spanien, Frankreich und England) gibt es weltweit rund 130 Importeure und knapp 2500 Händler – davon allein 34 in Bayern.



Die Baureihe X7 SWB mit Leistungen von 165 und 175 PS steht als Lastschalter und mit stufenlosem Getriebe zur Verfügung.

Landini 5-085: Absolute Vielseitigkeit für alle Aufgaben auf dem Hof und Feld, sowie bei Stall- & Transportarbeiten.

Die McCormick- und Landini-Vertriebspartner für Sie vor Ort:

Argo GmbH
91595 - Burgoberbach
09805-319970

AgraWe
73450 - Elchingen
07367-959810

Alois Göppel
87748 - Fellheim
08335-987030

Alois Seebacher
79777 - Ühlingen
07743-5663

Anton Steinherr
86570 - Inchenhofen
08257-1370

Siegfried Haas
77883 - Ottenhöfen
07842-2018

Schwarzfischer
93194 - Walderbach
09464-260

Björn Hauck
97486 - Königsberg
09521-3887

Branner Willi
85135 - Titting
08423-987321

Christian Merkel
72108 - Rottenburg
07457-9463436

Danzeisen
74915 - Waibstadt
07263-9198744

Eckardt LM
95176 - Konradsreuth
09292-1033

Florian Berghammer
83139 - Söchtenau
08053-7950590

Flury Landtechnik
79424 - Auggen
07631-9387630

Franz Lechner
93077 - Bad Abbach
09453-587

Götz GmbH
91126 - Kammerstein
09122-81458

Gürster LT
94360 - Mitterfels
09961-9428570

Harlander LT
86561 - Aresing
08252-6722

HDS Häfner Martin
95028 - Hof / Haidt
0177.2858479

Hieble Alois & Co
86660 - Tapfheim
09070-909960

Holzmeier GmbH
91710 - Gunzenhausen
09836-97100

Kempf Andreas
91249 - Weigendorf
09663-362

Edmund Schuster
86479 - Aichen
08262-2262

Landtechnik Neger
92334 - Berching
08462-2106

Lengenfelder LT
90518 - Altdorf
09187-9229217

LTH Harrecker
83278 - Traunstein
0861-16630840



Metzger Alfred
73265 - Dettingen
07021-55285

Andreas Mayer LT
72574 - Bad Urach
07125-3099752

Moser Landtechnik
77781 - Biberach
07835-8281

Motoren Hartinger
92723 - Tännenberg
09655-1789

Oswald Agrartechnik
94209 - Regen
09921-3096

Oswald Agrartechnik
94547 - Iggenbach
09903-9424210

Pauli Landmaschinen
82396 - Pähl
08808-9217749

Rafael Widmann
88605 - Meßkirch
07575-9278884

Riegel & Seynstahl
97318 - Kitzingen
09321-4313

Robert Wagner
84419 - Schwindegg
08082-949222

Schaller Martin
91757 - Gundelsheim
09423-943570

Simon Müller
84072 - Au
0175-8084519

Stephan Maier
97532 - Üchtelhausen
08752-1087

Sterzer Albin
78166 - Donaueschingen
09724-9353

TZ Bäurer
94496 - Ortenburg
0771-5075

Theo Hartl LM
94496 - Ortenburg
08542-803

Wahl Landmaschinen
84419 - Schwindegg
07182-80230

WEGEMA GmbH
91207 - Lauf
09123-5859

Winfried Schneider
96484 - Meeder
09566-1342

Wüstner & Christ
74523 - Schwäbisch Hall
0791-2247

**Firmensitz**

Hauer Frontlader GmbH
 Haberskirchener Str. 16
 84333 Malgersdorf
 Tel. 09954 / 93 20 70
 Fax 09954 / 93 207 19
www.hauer-frontlader.de
info@hauer-frontlader.de

**Marken**

Hauer
 Hauer Metall Technik GmbH

**Ersatzteillager Produktion**

Innovation mit Tradition fürs Leben

Die Hauer Frontlader GmbH in D-84333 Malgersdorf importiert seit Gründung im Jahr 1990 alle Produkte des Stammwerks Franz Hauer GmbH & Co KG in Österreich für den deutschen Markt. Dazu gehören Frontlader, Arbeitsgeräte, Winterdienstgeräte, Fronthubwerke und Heckplaniergeräte. Im Jahr 1998 wurde der Betrieb auf 3.000 m² Produktionsfläche erweitert. Seitdem werden alle Frontladerschwingen für den deutschen Markt in Malgersdorf lackiert und montiert.

Ein umfangreiches Ersatzteillager für alle Produkte versorgt den Fachhandel im ganzen Bundesgebiet innerhalb 24 Stunden mit den benötigten Teilen.

Im Jahr 2015 wurde die Produktpalette erweitert, mit dem Multischieber des Herstellers Hauer Metall Technik GmbH aus Österreich.



Hauer Frontlader XB 90 Bionic II



Hauer Schneepflug Typ SRS-2



Firmen-gelände Malgersdorf

Frontlader:

Die Profi Serie XB Bionic II überzeugt bereits in 2. Generation seit 2017 als einziger Frontlader mit vollständig innenliegender mechanischer Parallelführung und patentierter X-Kinematik. Auch die Kippzylinder befinden sich im Inneren der Frontladerschwinge. Mit dem Außenskelett der Krustentiere stand die Natur Pate für diese einzigartige Konstruktion. Die XB Bionic II Frontladerserie wird angeboten für Traktoren von 60 – 280 PS.

Der leichte Allrounder – die Frontladerserie POM-R wird angeboten für Traktoren von 50 – 110 PS . Mit mechanischer Parallelführung, Ladeschwinge aus Feinkornstahl und ein serienmäßig Eilgangventil für 2 Kippgeschwindigkeiten passt der POM-R perfekt auch an Traktoren älteren Baujahres zur Nachrüstung.

Kommunalwirtschaft:

Seit mehr als 40 Jahren entwickelt und produziert Hauer Wintergeräte zum Anbau an Traktoren, LKW, Rad- und Teleskoplader mit 3-Punkt, Kuppelplatte oder spezieller Radladeraufnahme. Serie DRS-M speziell konzipiert für Kleintraktoren, Serie HS für Einsatz rund um Haus und Hof, Serie SRS – speziell für den harten Winterdienst im Kommunalbereich, Serie Vario VS-L speziell wenn V und Y Stellung gefordert wird, Kuppelplatten für alle gängigen Traktortypen, Bodendruckregelung BDR-2.1 und Serie TS-3 Salz- und Splittsteuer vervollständigen das Produktprogramm für den Winterdienstanwender.

Fronthubwerke mit Hubkraft von 1800 kg bis 4.800 kg für alle gängigen Traktoren in Verbindung mit einer Wechsellösung zur

Kuppelplatte können ebenfalls angeboten werden. Das Heckplaniergerät HP 246 1 ist seit 30 Jahren bewährt im Wegebau und Forstwirtschaft.

Multischieber:

Im Jahr 2015 wurde gemeinsam mit der Hauer Metall Technik GmbH / Österreich eine völlig neue Art von Winterdienstgerät entwickelt. Der Flügel-Multischieber zur Flächenräumung. Durch ein hydr. verstellbares Gummischild kann jegliches Material über weite Strecken geschoben werden, ohne Streuverluste. Aktuell wird der Multischieber in Breiten von 1400 – 4600 mm angeboten, passend zu 3-Punkt, Kuppelplatte oder alle gängigen Rad- und Hofladeraufnahmen. Der Multischieber wird überwiegend zur Schneeräumung auf Park- und Gewerbeflächen eingesetzt.

**Firmensitz**

KUBOTA (Deutschland) GmbH
Senefelderstraße 3-5
63110 Rodgau
Tel. +49 6106 8730
Fax +49 6106 873 199
E-Mail info@kubota.de
Internet <https://www.kubota-eu.com/>

**Aktionen**

Feldvorführungen, Messen/Hausmessen
(Frühjahrs-/Herbstausstellung)

**Service**

Diagnosen, Wartung/Reparatur, Original-
Ersatzteile, TÜV, Bremsenprüfung, Ölwechsel,
Vor-Ort-Service

**Dienstleistungen**

Finanzierung, Maschinenvermietung,
Kundenschulungen, Gebrauchtmaschinen,
Vorführmaschinen

**Ersatzteillager**

Zentraler Europa-Standort in Thionville
(Frankreich)

KUBOTA Vertriebspartner in Bayern

Seit jeher setzt sich Kubota für Ressourcen-Schonung sowie eine nachhaltige Landwirtschaft ein – deswegen steht neben Langlebigkeit vor allem Innovation bei der Entwicklung von Maschinen im Fokus. Kein Wunder also, dass das japanische Unternehmen nicht nur über qualitativ hochwertige Maschinen mit modernster Technologie verfügt, sondern auch ein stetig wachsendes Händler-Netzwerk in Bayern bietet. Dabei liegt das Augenmerk auf gut geschulten Mechanikern, fachlich einzigartigen Produktrainings und professionellem Service. Mit aktuell 27 Vertriebspartnern in der Region Bayern ist Kubota Ihr Ansprechpartner für professionelle Landtechnik. Qualität, Langlebigkeit und Bedienfreundlichkeit sind dabei das, was Kubota-Maschinen ausmacht. Eben perfekt für die Praxis.

Für viele Einsatzfelder

Die breite Produktpalette bietet für jeden Betrieb die richtige Maschine – egal, ob Kompakt-Schlepper wie der M4003 oder der M5002 für den Nebenerwerb und Gemischtbetriebe oder Profi-Traktoren wie der M7003 für höchste Ansprüche.



In der oberen Mittelklasse punktet die Baureihe M7003 von Kubota mit effizienten Motoren und verschiedenen Getriebevarianten. Damit lassen sich die Maschinen exakt auf Ihre Bedürfnisse ausstatten. Egal ob zur Pflanzenpflege, Bodenbearbeitung, Saat, Transport oder Futterbergung.

Fa. Zieger T
63762 Groß



**KUBOTA Vertriebspartner**

Riedmann Landmaschinen-Service
97737 Gemünden/Massenbuch

Geyer Landtechnik GmbH
97509 Unterspiesheim

Gebr. Biebelmann Landmaschinen GmbH
97285 Röttingen

Fa. Welsch KFZ und Landtechnik
96484 Meeder-OT Beuerfeld

C. Sterner Agrar-, Garten- und Kommunaltechnik
94535 Eging am See

Josef Wenk KG
94419 Reisbach

Josef Wenk KG
94377 Steinach

Karl Schachner GmbH
94113 Tiefenbach/Haselbach

Wolfgang Althammer Land- und Gartentechnik
93413 Cham

Schmid Land- und Gartentechnik
93152 Nittendorf

J. Schmid Landmaschinen
92690 Pressath

Spiegel Landtechnik
92342 Freystadt

Holzmeier W & W GmbH
91710 Gunzenhausen

Fa. Wolsch Landtechnik
91474 Langenfeld

M. Stenglein GmbH
91344 Waischenfeld

KLG Maschinen für Kommunen GmbH & Co. KG
90547 Stein/Nürnberg

KLK GmbH
87640 Ebenhofen

Firma Grolig Landtechnik & Metallbau
87538 Obermaiselstein

A. Steinherr Fahrzeugtechnik
86570 Inchenhofen-Sainbach

Widhopf GmbH
85609 Aschheim

Johannes Maier Landtechnik
85414 Kirchdorf/Helfenbrunn

ATV Hallertau
85301 Schweitenkirchen

Horsch-Landtechnik
85055 Ingolstadt

KTV Südostbayern
84567 Erlbach

Hans Willibald GmbH & Co KG
83646 Wackersberg

Daxenberger Land- und Fahrzeugtechnik
83129 Höslwang/Almertsham

Fa. Zieger Technik für Feld und Garten
63762 Großostheim



Die Baureihe M6002 (Foto o.) von Kubota überzeugt mit hoher Wendigkeit durch seine Portal-Vorderachse. Mit seinen vier Zapfwellengeschwindigkeiten und dem fein abgestuften Lastschaltgetriebe ist er der ideale Allrounder auf den Höfen.

Die Frontlader (Foto re.) von Kubota bieten zusammen mit den Traktoren eine perfekt abgestimmte Komplettlösung.

Auch der M5001 Narrow begeistert als Schmalspurtraktor insbesondere Obst- und Weinbaubetriebe sowie Hopfenanbauer. Ebenso überzeugt der wendige Alleskönner M6002 dank leistungsstarkem Getriebe und beeindruckender Hubkraft.

Aber nicht nur der Bereich Traktoren bietet für alle Aufgaben genau die passende Lösung: über 400 Anbaugeräte für Acker- und Grünland runden das Kubota Produktprogramm ab. Vom Pflug und Grubber, über Sä- und Drilltechnik, Pflanzen- und

Düngetechnik für den Ackerbaubetrieb sowie vom Mähwerk, Wender, Schwader bis hin zur TIM-fähigen Ballenpressen für den Bereich Futtererntetechnik.

Natürlich befinden sich auch leistungsstarke Frontlader-Modelle mit jeder Menge Werkzeugen im Sortiment. Mit der hocheffizienten Kombination aus M7003 Premium KVT Traktor und einer Rundballenpresse der BV-Serie TIM profitieren Sie von innovativster Technologie – für 100 % Qualität und Effizienz im Zusammenspiel von Traktor und Anbaugerät.

Mehrwert bieten

Ergänzt wird das Portfolio durch flexible Finanzierungsmöglichkeiten mit Kubota Finance. Die verlängerte Gewährleistung Kubota Care bietet Ihnen zusätzlich Schutz – vollumfänglich, unbürokratisch und komfortabel. Für ein Höchstmaß an Betriebs- und Kostensicherheit. Denn Kubota ist Ihr Partner für die Landwirtschaft: ganz ohne Kompromisse.



Qualität, Langlebigkeit und Bedienfreundlichkeit sind dabei das, was Kubota-Maschinen ausmacht.

JETZT NEU BEI EDER LANDTECHNIK

ANSPRECHPARTNER MCHALE

Christian Rau

Mobil: 0175/788 96 54
c.rau@eder-gmbh.de

Max Schnitzenbaumer

Telefon: 08067/181918
Mobil: 0151/72405570
m.schnitzenbaumer@eder-gmbh.de

EDER EDITION

AKTIONSPREIS

Aktion gültig bis 30.09.2022
Begrenzte Stückzahl

- 6-reihige ungesteuerte flex. Pick-Up
- 2,1 m Pick-Up mit Dreifach-Rollenniederhalter
- 15 Messer Schneidwerk
- Schwenkboden zur Verstopfungslösung
- Ballenkammer Durchmesser 1,25 m
- Ballenkammer Breite 1,23 m
- Ballenkammer Befüllung durch 540 mm Spiralrotor
- 18 Presswalzen
- Überlastungskupplungen an den Antrieben

- McHale Dichtungssystem mit Gegengewinde
- 50 mm Lager auf beiden Seiten
- 50 mm doppelreih. Pendelrollenlager an Hauptlastpunkten
- Hochleistungsketten
- Automatische Ölschmierung und Schmieralarm
- Schnellnetzbindung
- Wizard Bedienmonitor
- Bereifung 500/50-17 Vredestein FLO+



McHale

**ROBUSTE QUALITÄT
MAXIMALE PERFORMANCE**

SIP™



**SIP KREISELSCHWADER
STAR 400|11**

- Arbeitsbreite 4,00 m
- 11 Zinkenträger à 4 Doppelzinken
- Gelenkwelle
- Stützrad
- Warntafelsatz
- Beleuchtung

7.100,- €
inkl. MwSt.



**SIP MÄHWERK
SILVERCUT DISC 380 S**

- Arbeitsbreite 3,67 m
- Gelenkwelle Walterscheid
- 9x Mähscheiben
- 9x zusätzliche Gleitkufe
- Mähwerkständer

13.500,- €
inkl. MwSt.



**SIP KREISELZETT-
WENDER SPIDER 815|8T**

- Arbeitsbreite 7,85 m
- 8 Kreisel à 5 Federzinken
- Gelenkwelle
- Stützrad - doppelt
- Wickelschutzsatz 16"
- Beleuchtung

17.900,- €
inkl. MwSt.

**EDER
LANDTECHNIK**

Moorweg 5 · 83104 Tuntenhausen
Tel. 08067/181-0 · Fax 08067/181-783
Simsseestr. 103 · 83071 Stephanskirchen
Tel. 08036/3084-0 · Fax 08036/3084-20
Hauptstr. 2c · 83301 Traunreut/Matzing
Tel. 08669/7866-0 · Fax 08669/7866-11

Am Hörnbachl 1 · 82396 Pähl b. Weilheim
Tel. 08808/92390-0 · Fax 08808/92390-22
Ringelsdorf 8 · 85469 Walpertskirchen
Tel. 08122/955979-0 · Fax 08122/955979-11
Im Steinige 5/1a · 89173 Luizhausen
Tel. 07336/95132-0 · Fax 07336/95132-22

www.eder-landtechnik.de

LINTRAC 130



KRAFT EINER NEUEN GENERATION

-  4-RAD-LENKUNG
-  ZF-STUFENLOSGETRIEBE BIS 50 KM/H
-  136 PS & 530 NM