

garford

We hoe, you grow!

**Pionier der
Kamera-
steuerung**



Präzisionshacktechnik



Philip Garford

Der Pionier der kameragesteuerten Präzisionshacke, Landwirt, Maschinenbauer und Geschäftsführer.

Der Erfinder

Philip Garford bildet zusammen mit seiner Frau Janet und seinem Bruder Michael das Führungstrio der Garford Farm Machinery Ltd. 1986 vom Landwirt Norman Garford und seinen 3 Söhnen gegründet, beschäftigte sich Garford zunächst mit der Konstruktion eines Zuckerrübensvollernters, der 1988 auf den Markt kam. Bereits ab 1997 entwickelte man zusammen mit dem berühmten Silsoe Research Institute eine Kameraführung für Hackgeräte, die in den Folgejahren immer weiter optimiert wurde.

Seine Heimat

Lincolnshire liegt zentral in England und ist aufgrund seiner fruchtbaren Böden eine der Korn- und Gemüsekammern des Landes. Philip arbeitete viele Jahre auf der elterlichen Farm, bevor die Entwicklung und der Bau landwirtschaftlicher Geräte zu seiner Herzensangelegenheit wurde.

Die Herausforderung

Im Gemüseanbau, bei Reihenfrüchten und zunehmend auch im Getreideanbau werden Lösungen gesucht, um den Herbizideinsatz zu reduzieren und gleichzeitig die Notwendigkeit manueller Arbeit in Grenzen zu halten.

Die Lösung

Mit einem ganzheitlichen Ansatz hat Philip Garford zusammen mit seinem Team die Mechanik, die Hydraulik und die Optoelektronik so aufeinander abgestimmt, dass seine Maschinen anerkanntermaßen zu den am präzisesten arbeitenden Hackgeräten auf dem Markt zählen. Sein Anspruch ist es, die Entwicklung stetig zu perfektionieren und sei es in noch so unscheinbaren Details.

Produktübersicht

Hackgeräte



robocrop

Die führende Kamerasteuerung für präzises Hacken.

8



interrow

Hochgeschwindigkeits-Präzisionshacken für die Arbeit zwischen den Reihen.

6



inrow

Präzises Hacken in der Reihe und zwischen den einzelnen Pflanzen.

24



babyleaf

Hochpräzisions-Hacke für das feine Jäten in besonders engen Saatbändern.

28



hoodspray · bandspray

Hauben- und Bandspritzen zur exakten Applikation von Flüssigmitteln.

30



spotspray

Punktgenaue Applikation von Flüssigmitteln auf Einzelpflanzen.

31

Garford Farm Machinery

Der Hacktechnik Spezialist

Liebe Garford-Freunde,

meine Familie betreibt seit vielen Generationen Landwirtschaft. Mich fasziniert die Möglichkeit, selbst zu gestalten und die Ergebnisse der eigenen Arbeit unmittelbar zu sehen.

Aus dem Antrieb, Dinge zu verbessern, habe ich vor über 35 Jahren begonnen, Maschinen zu bauen.

Wie Sie sich vorstellen können, sind wir mehr als einmal auf die Nase gefallen. Manchmal mussten wir schmerzhaft lernen, dass jede Fruchtart, jeder Boden und jedes Jahr seine eigenen Anforderungen stellt. Aber wir sind dran geblieben - bis heute. Ständige Verbesserung, Optimierung im Detail, Anpassung an die unterschiedlichsten Verhältnisse machen unsere Maschinen besonders.

Bereits vor 25 Jahren haben wir kamerageführte Hacken entwickelt, gebaut und verkauft. Mit dem Silsoe Research Institute zusammen waren wir echte Pioniere. Es freut mich, dass heute immer mehr Hersteller diese Idee aufgreifen und uns zu immer besseren Leistungen anspornen. Dabei wollen und können wir nicht die Größten sein. Die beste Hacktechnik anzubieten - das ist unser Anspruch. Darauf konzentrieren wir uns und dafür arbeiten meine 70 Kollegen und ich jeden Tag.

Auf den folgenden Seiten lade ich Sie ein, uns kennenzulernen. Lassen Sie es mich wissen, wenn wir irgendwo noch besser werden können.

Very truly Yours



Philip Garford



GOLD
Arable Innovation Award

Auszeichnung für babyleaf

Für seine Innovationskraft wurde **garford** bereits mehrfach ausgezeichnet. So auch 2019 auf der Lamma, der führenden Landmaschinen-Messe in Großbritannien: Die Jury zeichnete die neu vorgestellte **babyleaf** Hacke mit einer Goldmedaille aus. Durch die präzise Kamerasteuerung und ihre speziellen Hackschare kann die Technik in Reihenweiten ab lediglich 5,0 cm eingesetzt werden.



The Queen's Award (UK) : for Enterprise and Innovation

Für die Entwicklung des **inrow** weeders wurde **garford** 2010 der prestigeträchtige Queen's Award verliehen. Die revolutionäre Technik war damals das erste am Markt verfügbare Produkt, das mit Hilfe von Bildverarbeitung Unkräuter zwischen einzelnen Gemüsepflanzen entfernen konnte.

Der Queen's Award ist der begehrteste Wirtschaftspreis Großbritanniens und würdigt beachtliche Leistungen. Die Auszeichnung wurde Philip und Janet Garford in Anwesenheit von Queen Elisabeth II im Buckingham Palace überreicht.



THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE
AND INNOVATION
2010

Wirtschaftlichen Erfolg nachhaltig sichern

Wir helfen Ihnen mit unseren flexiblen Lösungen

Egal ob zwischen den Reihen oder in der Reihe, Klein- oder Großlandwirtschaft, Bio oder konventionell: **garford** bietet Ihnen für fast alle Einsatzbedingungen maßgeschneiderte Lösungen an.

Durch unsere flexible Systembauweise können die Geräte den gestellten Anforderungen gezielt und äußerst funktionell angepasst werden.

Die robusten Parallelogramme mit den gelaserten **diamond class** Multifunktionsträgern ermöglichen eine individuell den jeweiligen Kulturen angepasste Konfiguration der Arbeitswerkzeuge.

Durch Kombination mit der **garford robocrop** Verschiebetechnik und der marktführenden

Kamerasteuerung werden neue Dimensionen der Arbeitserleichterung und Schlagkraft erreicht. Die unerreichte Zuverlässigkeit der Technik und die vergleichsweise niedrigen Kosten der Arbeitserledigung sind weitere Grundsteine ihres wirtschaftlichen Erfolges.

Seit über 20 Jahren konzentriert sich **garford** ausschließlich auf dieses Umfeld und beweist mit patentierten Ideen und Weiterentwicklungen ständig aufs Neue seine Kompetenz in Sachen führender und präziser Hacktechnik. Hierbei realisieren wir Hacktechnik für Feldfrüchte ab 5 cm Reihenabstand und Arbeitsbreiten von bis zu 24 m.



Vorteile der mechanischen Beikrautkontrolle

Der Einsatz einer **garford** Präzisionshacke hat zahlreiche Vorteile für die Pflanzen- und Bodenpflege und wird auch der ökologischen Verantwortung unserer Landwirtschaft gerecht.

Neben dem Jäten von Beikräutern und Ungräsern wird das Wurzelwachstum der Nutzpflanzen durch eine bessere Belüftung gezielt gefördert. Verkrustungen oder Verschlammungen in der Krume werden aufgebrochen. Dies führt zu einer effektiveren Wasseraufnahme sowie Nährstoffmobilisierung und N-Mineralisation, bedingt durch eine erhöhte Aktivität der Mikroorganismen. Darüber hinaus wird die Bestockung angeregt und die Bestände wachsen zügig weiter.

Das Hacken fördert zudem die gesellschaftlich gewünschte Ökologisierung der Landwirtschaft und spart bis zu 100% Herbizide ein. Daher ist diese Art der Bewirtschaftung besonders bienen- und insektenfreundlich.

Auch in der konventionellen Landwirtschaft wird die Hacktechnik durch den Wegfall wichtiger Herbizide immer zeitgemäßer. So können auch resistente Problemunkräuter gezielt erfasst und nachhaltig bekämpft werden.

Mit dem Einsatz der marktführenden **garford** Kamerasteuerung erzielen Sie eine maximale Arbeitserleichterung bei höchster Flächenleistung.



robocrop interrow

Die Hochgeschwindigkeits-Präzisionshacke

Höchste Präzision vom Hacktechnik-Spezialisten: für eine exakte Führung der Hackschare erfasst die führende Kamerasteuerung mehrere Reihen.

- **robocrop** Kamera-Steuerung für präzises Hacken zwischen den Reihen.
- **robocrop** Verschieberahmen für hohe Geschwindigkeiten bei nur 1 cm Abstand zur Pflanze.
- Hydraulisch gedämpfte Parallelogramme für eine exakte Tiefenführung.
- **diamond class** Zinkenträger für die einfache Einstellung der Hackwerkzeuge.
- **lineraiser** ISOBUS Vorgewendemanagement.
- **robocrop contractor** mit Mehrfach-Verschieberahmen.
- Starre und hydraulisch klappbare Rahmen sowie gezogene Maschinen von 1,5 bis zu 24 m Arbeitsbreite.
- Kundenspezifisch konfiguriert für Getreide, Zuckerrüben, Gemüse und weitere Reihen- und Sonderkulturen.

robocrop interrow

Die flexible Systembauweise

Alle **garford** Hackgeräte sind modular aufgebaut. Abhängig vom Einsatzzweck, dem Reihenabstand und der gewünschten Arbeitsbreite konfigurieren wir Ihre neue Hacke ganz individuell.

Dabei können wir auf einen umfassenden und bestens bewährten „Baukasten“ zurückgreifen. Alle Komponenten - vom Grundrahmen über die Parallelogramme bis zu den Hackwerkzeugen - werden betriebsspezifisch aufeinander abgestimmt. So erzielen Sie immer die gewünschten Arbeitsergebnisse.

Die moderne Präzisionshacke

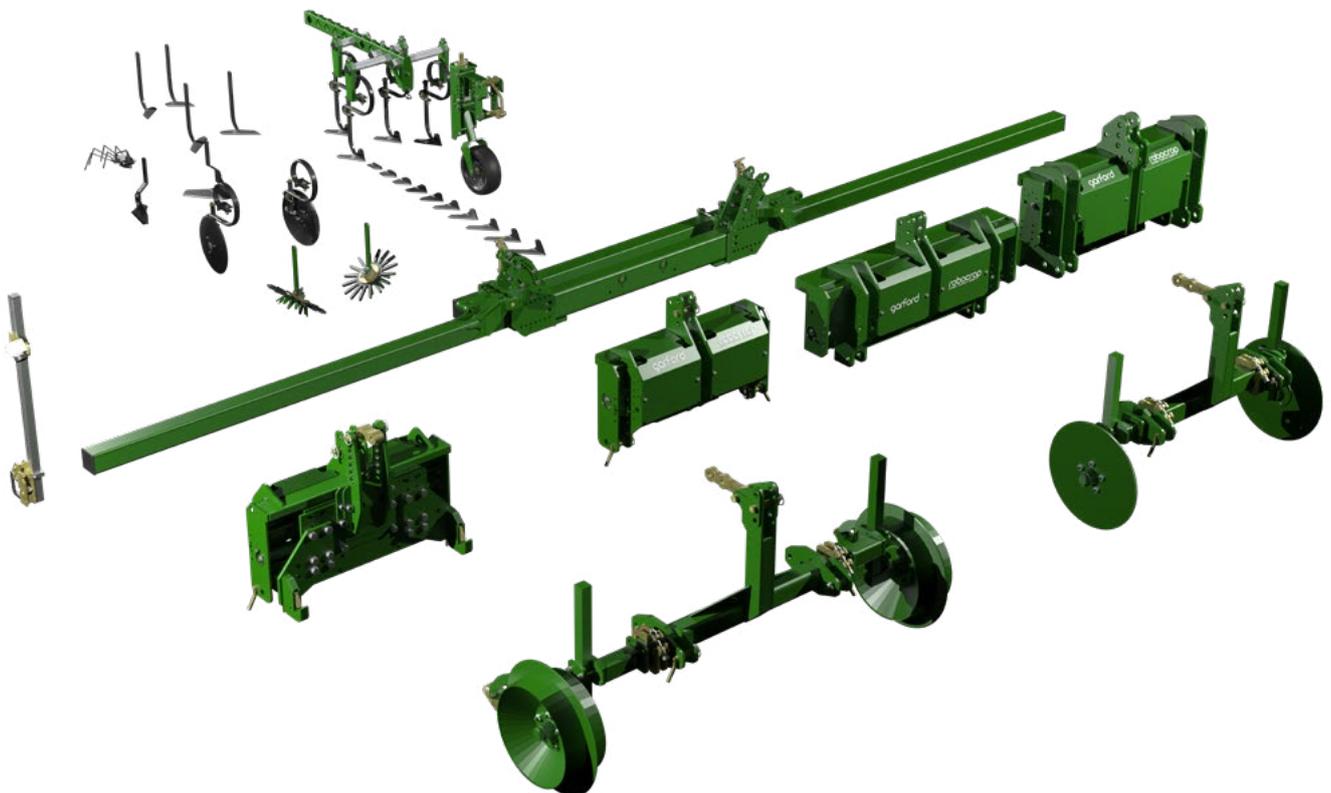
Durch die Kombination mit einem Verschieberahmen und Kameratechnik kann jede klassische Hacke (auch nachträglich) automatisiert werden und sich selbst durch den Bestand führen.

Egal ob Getreide, Hackfrüchte oder Gemüse: Die führende **garford robocrop** Kamerateuerung arbeitet präziser und schneller als jedes andere System. Und Dank optimaler Ausleuchtung arbeiten unsere Präzisionshacken in der Nacht genauso zuverlässig wie am Tag.

Die robuste Konstruktion erfüllt alle Anforderungen an Hochgeschwindigkeits-Hacktechnik und ist gleichzeitig flexibel genug für alle manuellen Hackanwendungen.

Komplettes Produktprogramm

So bietet **garford** ein komplettes Produktprogramm für den Einsatz im Acker- und Gemüsebau. Neben den Präzisions-Hackgeräten mit der **robocrop** Kamerateuerung zählen dazu auch einfache, manuell geführte Hacken ab 1,5 m Arbeitsbreite - genauso wie große, hydraulisch klappbare und gezogene Modelle mit bis zu 24 m Arbeitsbreite.



robocrop Kamerasteuerung

Das Herzstück Ihrer Präzisionshacke

Die **garford robocrop** Kamerasteuerung führt Reihenhackgeräte präzise und bei hohen Geschwindigkeiten. Dabei blickt eine Spezialkamera auf die Blätter der Nutzpflanzen vor dem Hackgerät. Die erfassten Bilder werden von einem Rechner verarbeitet. Über den Verschieberahmen wird das Hackgerät exakt entlang der erkannten Reihen geführt.



Schneller

Das **robocrop** System verarbeitet ein sehr großes Sichtfeld von ca. 1,5 m² und erfasst somit mehrere Kulturreihen. Das ermöglicht eine präzise Reihenführung auch bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten bis 18 km/h.



Genauer

Das einzigartige Line- & Gridmatching macht die **robocrop** Kamerasteuerung noch genauer. So kann das Hackgerät auch bei möglichen Fehlstellen und starker Verunkrautung millimetergenau weitergeführt werden.



Vielseitiger

Durch die benutzerdefinierte Farbeinstellung arbeitet das **robocrop** System in allen Kulturen - optimal für den Einsatz in grünen, roten und andersfarbigen Pflanzen.



Einfacher

Benutzerfreundliche Voreinstellungen über das **robocrop** ^{4 QUICK TOUCH} Bedienterminal machen die Bedienung einfach. Live-Bilder der Reihenführung ermöglichen eine einfache Überwachung des Systems.

High-Speed in Getreide: eine Klasse für sich!

Schon bei 12,5 cm Reihenabstand erkennt die **garford** Spezialkamera die Einzelreihen im Getreide - und führt die Hacke auch bei hohen Geschwindigkeiten bis 18 km/h präzise durch den Bestand.

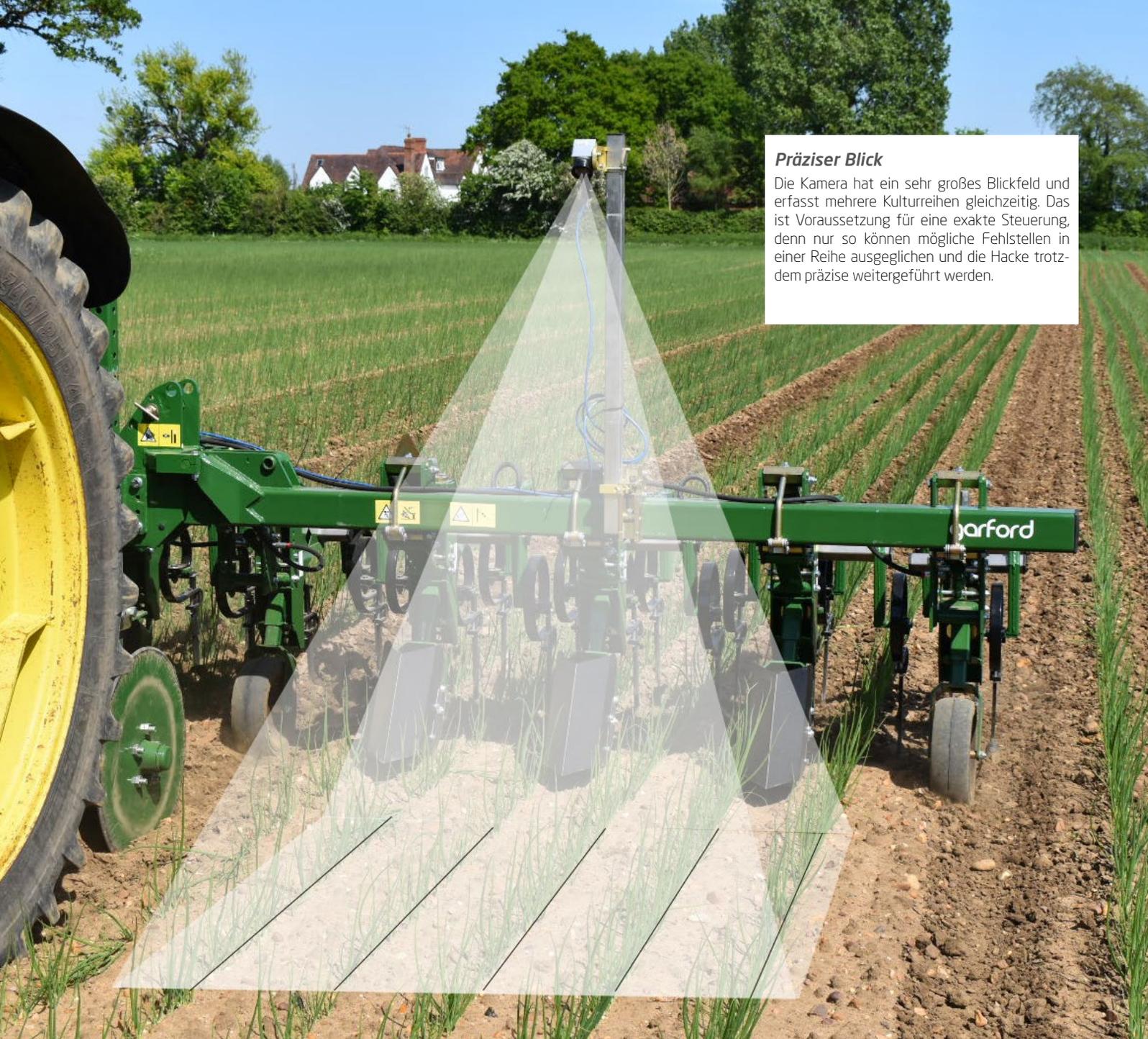


In Getreide ist **garford robocrop** eine Klasse für sich! Dank der Präzision des Line- & Gridmatching funktioniert die **garford** Kamerasteuerung selbst bei Wind. Das ist einzigartig am Markt.

Übrigens:

Bei der babyleaf Hacke arbeitet unsere Kamera in Pflücksalaten bereits mit 5 cm Reihenabstand zuverlässig.

Da sind 12 cm im Getreide wirklich keine große Herausforderung!



Präziser Blick
 Die Kamera hat ein sehr großes Blickfeld und erfasst mehrere Kulturreihen gleichzeitig. Das ist Voraussetzung für eine exakte Steuerung, denn nur so können mögliche Fehlstellen in einer Reihe ausgeglichen und die Hacke trotzdem präzise weitergeführt werden.

Sichere Reihenerkennung

Für einen sauberen Bestand ist es besonders wichtig den „letzten Hackgang“ so spät wie möglich durchzuführen. Durch das Anhäufeln und die Schattenwirkung des Reihenschlusses werden Unkräuter nachhaltig unterdrückt.

Das **garford** System arbeitet auch in weit entwickelten Maisbeständen oder Zuckerrüben kurz vor Reihenschluß zuverlässig. Die intelligente Steuerung lässt sich durch das schon üppige Blattwerk nicht irritieren und führt die Hacke präzise und schnell durch die Reihen.



robocrop Kamerasteuerung

Präzisionsgeführte Hochgeschwindigkeitshacken

Mit der Erfindung der kameragesteuerten Verschiebetechnik geht **garford** seine eigenen Wege. Seit der Markteinführung vor 20 Jahren wurde das **robocrop** System kontinuierlich weiterentwickelt. Damit leistete **garford** echte Pionierarbeit.

Für genaue Hackarbeiten bei hohen Geschwindigkeiten ist das präzisionsgesteuerte **robocrop** System bis heute unübertroffen.

Pionierarbeit

Gemeinsam mit dem berühmten Silsoe-Research-Institute entwickelte **garford** die revolutionäre Kamera-Verschiebetechnik und brachte diese - als erster Hersteller weltweit - bereits im Jahr 2001 auf den Markt.

Gegenüber der manuellen Steuerung von Hacken eröffnete die Kamerasteuerung völlig neue Dimensionen in der mechanischen Unkrautkontrolle.

Wo früher zwei Arbeitskräfte nur eine geringe Flächenleistung erzielen, erledigt heute ein Fahrer sämtliche Hackarbeiten millimetergenau - und das mit maximaler Flächenleistung und Präzision auch nach einer langen Schicht.



Wie kann die garford Kamera hier zwischen Kulturpflanze und Unkraut unterscheiden?

Selten findet die Hack-Praxis optimale Bedingungen vor. Und genau da trennt sich sprichwörtlich die Spreu vom Weizen.

Ganz ehrlich, würden Sie hier erkennen wo genau die Zwiebel-Reihen verlaufen?

Wahrscheinlich auch nicht. Und erst recht nicht, wenn sich das Bild unter Ihren Augen auch noch schnell bewegen würde.

Die **garford robocrop** Kamera erkennt jedoch auch hier jederzeit zuverlässig die Pflanzenreihen.

Doch woher kommt die in der Praxis anerkannte **garford** Präzision und wie funktioniert das System?

Das erfahren Sie in unserem Exkurs „Line- & Gridmatching“.



So funktioniert die garford Präzision:

Line- & Gridmatching

Die von der Kamera erfassten Rohdaten werden von einem Rechner analysiert. Über die Konzentration von Pixeln gleicher Farbe können die Kulturreihen lokalisiert werden. Anhand dieser Informationen wird das Hackgerät dann über eine hydraulische Seitenverschiebeeinrichtung entlang der Pflanzenreihen ausgerichtet.

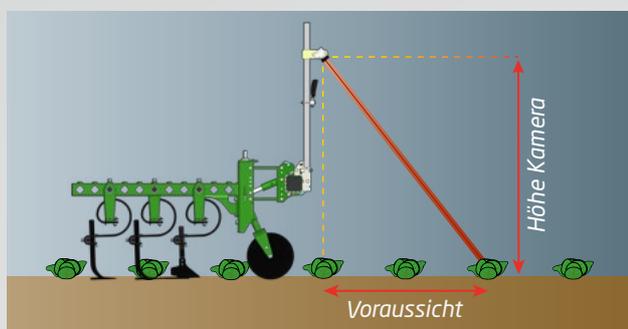
Doch woher kommt die anerkanntermaßen höchste Präzision der **garford** Kamerasteuerung?

Im Vergleich zu anderen Systemen erfasst die **garford** Kamera ein deutlich größeres Blickfeld und analy-

siert simultan mehrere Reihen. So werden die Mittellinien der Anbaureihen präzise ermittelt - und das Regelsignal bleibt auch bei Fehlstellen stabil.

Eine noch höhere Genauigkeit wird erreicht, indem der **robocrop** Computer die entstandenen Bilder mit einem voreingestellten Gitterbild der Reihenabstände vergleicht.

Durch die Gittervergleichsfunktion - das so genannte Line- & Gridmatching - ist das System sehr unempfindlich gegen Unkrautbewuchs im Bildhintergrund und besonders einfach zu bedienen.



Gittervergleichsfunktion

Für das Line- & Gridmatching wird der Reihenabstand einfach über das Touch-Terminal eingegeben. Als Anwender müssen Sie dann nur noch die Kamera im vorgegebenen Winkel ausrichten - die Feinkorrektur macht die Kamera automatisch. Und schon werden die Reihen exakt erkannt!



Live-Bild der Reihenerkennung

Auf dem **robocrop** 4 QUICK TOUCH Bedienterminal sehen Sie jederzeit ein Live-Bild der Reihenerkennung. Es zeigt auch die voreingestellten Reihenabstände (grüne Linien) und die von der Kamera tatsächlich lokalisierten Einzelpflanzen (blaue Kreuze) an.

robocrop 4 QUICK TOUCH

Bedienterminal mit Live-Bild-Anzeige

garford Hackgeräte sind besonders einfach zu bedienen. Über das robuste robocrop 4 QUICK TOUCH Bedien-Terminal behalten Sie den Systemstatus immer voll im Blick. Dabei wird Ihnen jederzeit angezeigt, was die Kamera sieht und wo das System Reihen erkennt. Durch regelmäßige Software-Updates ist das System zukunftsoffen.

Live-Bild

Im Livebild erkennen Sie jederzeit worauf die Kamera blickt und wo der Computer Pflanzenreihen erkennt.

Multi Section

Wenn Ihr System mit mehreren Kameras ausgestattet ist, können sie hier auch die Auswahl des Live-Bilds umschalten

Bildqualität

Die Bildqualität zeigt an, wie gut die Reihenerkennung ist. Diese ist abhängig von äußeren Einflussfaktoren wie Licht, Kontrast etc.

Farbkorrektur

Bei aktivierter Farbkorrektur wird hier auch das ausgewählte Farbspektrum für die Pflanzenerkennung angezeigt.

Robustes Bedienterminal

Das Bedienterminal verfügt über ein großes 9" Farbdisplay und Touch-Funktion. Das robuste Aluminiumgehäuse ist spritzwasser- und staubgeschützt.

Arbeitsgeschwindigkeit

Wird die maximale Arbeitsgeschwindigkeit erreicht, warnt das System zunächst optisch, später auch mit einem akustischen Signal.

Manueller Seitenverschub

Bei Bedarf kann der Verschieberahmen manuell angesteuert werden. Der Seitenverschub kann dann über das Display eingegeben werden - oder über eine zusätzliche Handsteuerung in Verbindung mit einem Bediensersitz am Hackgerät (z.B. beim Blindhacken).

Position Verschieberahmen

Die Anzeige der Auslenkung des Verschieberahmens dient als Lenkhilfe für den Fahrer. Am Anschlag des Verschieberbereichs zeigt ein roter Pfeil die Richtung der nötigen manuellen Lenkbewegung an.

Kamerakorrektur

Zur Feinkorrektur der Geräteführung kann ein seitlicher Versatz zu den voreingestellten Linien vorgenommen werden.



Konfiguration der Kamera

Im Hauptmenü können Sie die Pflanzengröße, Anzahl der Reihen und Reihenabstände einfach konfigurieren. Das Menü führt Sie durch die Kameraeinstellung (Höhe, Winkel bzw. Voraussicht) und Sie können bei Bedarf die Farberkennung wählen. Außerdem finden Sie hier einen Hektar- und Stundenzähler.



Hangkorrektur

Bei Hackarbeiten in hängigem Gelände kann der Nullpunkt des Verschieberahmens außermittig eingestellt werden. So bleibt mehr Verschiebeweg, um die Hangneigung auszugleichen. Die Richtung der Hanglage kann (beispielsweise beim Wenden im Vorgewende) einfach am Terminal umgeschaltet werden.



Farbintelligenz

robocrop ist farbintelligent und arbeitet in verschiedenen Farbmodi (grün, rot, grün-rot, kundenspezifisch).

Durch die benutzerdefinierte Feineinstellung der Pflanzenfarbe (Spektrum von grün, blau bis hin zu rot) kann das System zusätzlich optimiert werden.



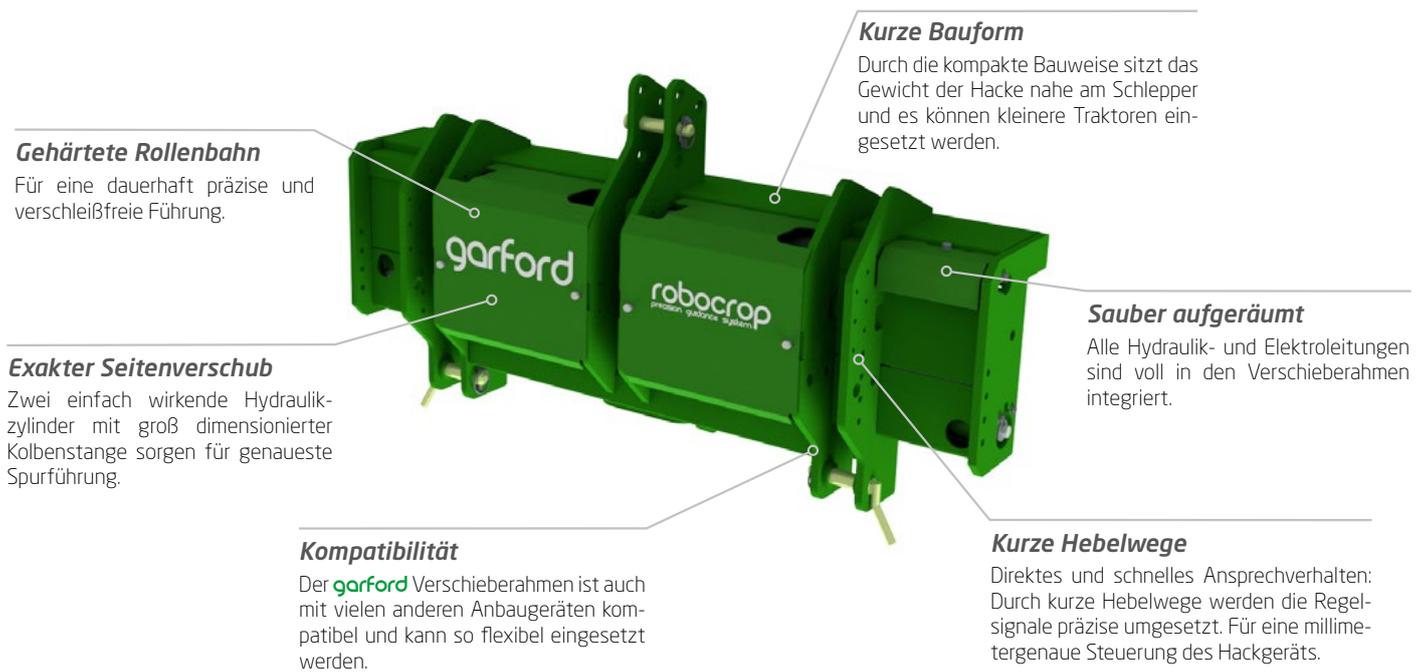
Ihre Garford-Vorteile auf einen Blick

**Höchste Genauigkeit! Höchste Geschwindigkeit!
Geringere Fahrerbelastung!**

- Das große Blickfeld des **robocrop** Systems ermöglicht auch bei ungleichmäßig aufgelaufenen Kulturen eine präzise Führung.
- **robocrop** arbeitet zuverlässig in verschiedensten Reihenfrüchten, Getreidearten und Gemüsesorten.
- **robocrop** ist farbintelligent, so dass die Auswirkungen von Schattenwurf und starkem Sonnenlicht auf ein Minimum beschränkt werden.
- **robocrop** ist auch bei hohen Geschwindigkeiten sehr präzise.
- Da **robocrop** mehrere Reihen erfasst, kann die hohe Präzision auch bei starkem Unkrautbewuchs jederzeit aufrechterhalten werden. Solange die Blätter der Kulturpflanzen den Großteil der grünen (oder andersfarbigen) Objekte im Kamerablickfeld darstellen, ist eine genaue Führung möglich.
- Die Verschiebeeinheit ist sehr stabil, so dass die Präzision während der gesamten Einsatzdauer der Maschine erhalten bleibt.
- **robocrop** ermöglicht auch den Anbau sehr großer Hackgeräte im Traktorheck bei gleichbleibend hoher Präzision und Geschwindigkeit.
- Bis zu sechs Kameras in einem System, optional mit mehreren Verschieberahmen, ermöglichen genauestes Hacken in großen Arbeitsbreiten.
- Kleinere Systeme können im Frontanbau gefahren werden, was die Vielseitigkeit des Systems erhöht.

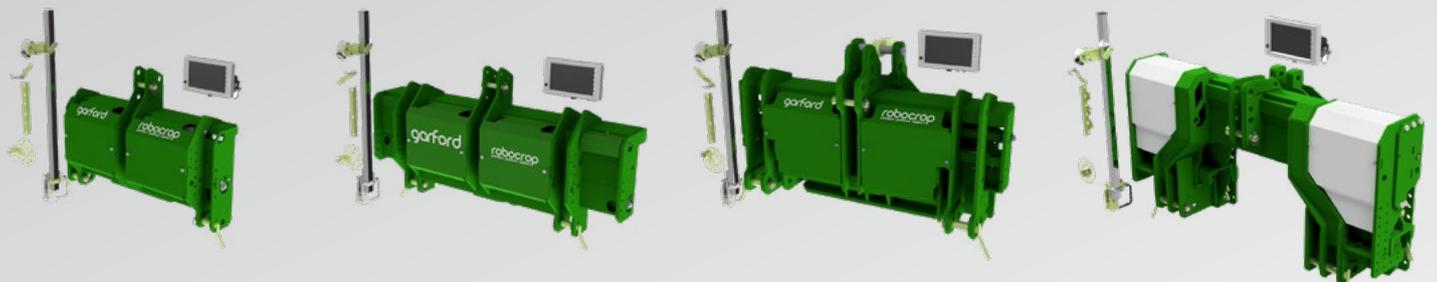
Hochpräziser Verschieberahmen

garford Verschieberahmen sind leicht und bauen besonders kompakt. Dadurch sitzt die Hacke sehr nahe am Traktor und es können kleinere Traktoren verwendet werden. Zwei gegeneinander drückende, einfachwirkende Zylinder sorgen für eine stabile und präzise Führung des Hackgerätes. Durch die Parallelverschiebetechnik wird das Regelsignal der Kamerasteuerung besonders genau in mechanischen Seitenverschub umgesetzt. So führen die **garford** Verschieberahmen Ihr Hackgerät extrem präzise.



Der richtige Verschieberahmen für Ihre Präzisionshacke

Der kompakte hydraulische Verschieberahmen ist in Standard-, HeavyDuty- und Extra-HeavyDuty Ausführung für Hacken bis zu 18 m Arbeitsbreite lieferbar.



sideshift SD30

Standard-Verschieberahmen für Hackgeräte bis 4,5 m Arbeitsbreite. Verschiebeweg 30 cm. Eigengewicht ca. 177 kg.

sideshift HD50

HeavyDuty-Verschieberahmen für Hackgeräte bis 9 m Arbeitsbreite bzw. 2.500 kg Gewicht. Verschiebeweg 50 cm. Eigengewicht ca. 344 kg.

sideshift XHD50

Extra-HeavyDuty Verschieberahmen für Hackgeräte bis 12 m Arbeitsbreite bzw. 4.200 kg Gewicht. Verschiebeweg 50 cm. Eigengewicht ca. 497 kg.

sideshift XHD50-PTO

Verschieberahmen in extra schwerer Ausführung mit Gelenkwellen-Durchführung für Hackgeräte bis 12 m Arbeitsbreite bzw. 4.500 kg Gewicht. Verschiebeweg 50 cm. Eigengewicht ca. 796 kg.



Geringer Ölbedarf

Hacken auch mit einfach ausgestatteten Schleppern ohne elektrisches Steuergerät: Für die Ansteuerung der **garford** Verschieberahmen wird eine Hydraulikleistung von nur 10 l/min benötigt.



Ganz nah dran

Trotz der robusten Ausführung bauen **garford** Hackgeräte verhältnismäßig leicht. Durch den kompakten Verschieberahmen sitzt der Schwerpunkt zudem sehr nahe am Traktor. Perfekte Voraussetzungen also für geringen Bodendruck und die optimale Schonung Ihrer wertvollsten Resource.



Exakt anhacken

Anstatt eines Bodenrads liefert ein GPS-Sensor das Geschwindigkeitssignal für die Steuerung. Damit richtet sich das Hackgerät schon beim Absenken an der Reihe aus. So werden beim Einsetzen im Vorgewende keine Pflanzen ausgehackt.

Seitenführungsscheiben

Mit dem Einsatz von Seitenführungsscheiben werden die Seitenführungskräfte in den Boden abgeleitet und nicht auf den Traktor übertragen. So hat das angebaute Hackgerät keine Möglichkeit aus der Spur zu laufen. Besonders deutlich wird dieser Vorteil beim Arbeiten am Hang!



Seitenführungsscheiben SD/HD

Seitenführungsscheiben zum Anbau an die **garford** Verschieberahmen SD30 oder SD50.



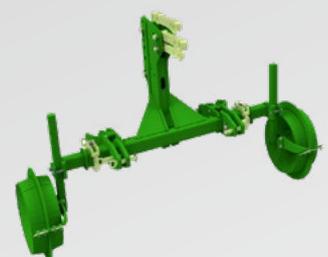
Spurkranzräder SD/HD

Spurkranzräder zum Anbau an die **garford** Verschieberahmen SD30 oder SD50.



Seitenführungsscheiben XHD

Seitenführungsscheiben mit verstärktem Rahmen zum Anbau an die **garford** Verschieberahmen XHD50 oder XHD50-PTO.



Spurkranzräder XHD

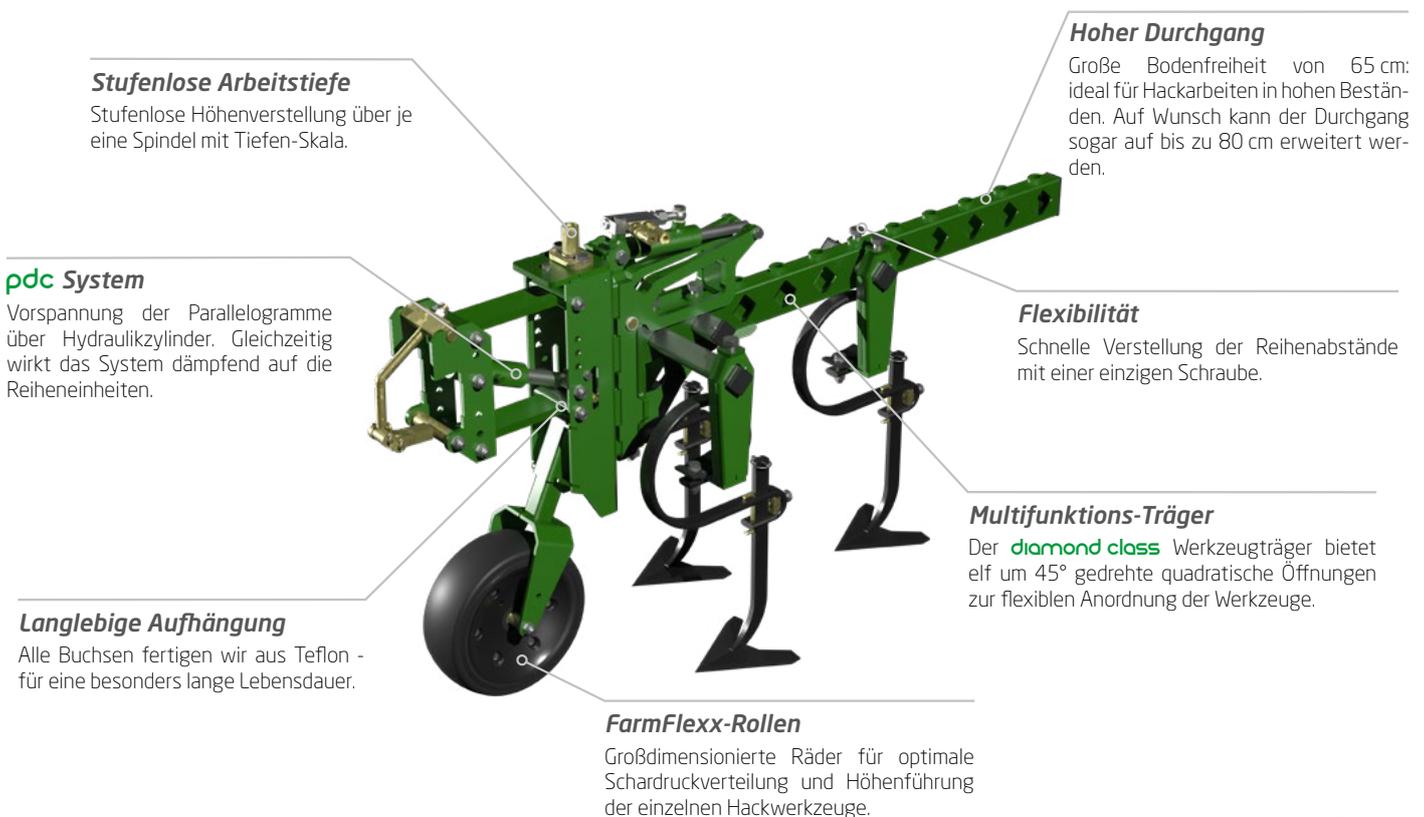
Spurkranzräder mit verstärktem Rahmen zum Anbau an die **garford** Verschieberahmen XHD50 oder XHD50-PTO.

Parallelogramme mit pdc System

Flexibel wie Ihre Arbeit

Kennzeichen jeder **garford** Präzisionshacke ist das extrastarke Parallelogramm, das speziell für den Großflächeneinsatz entwickelt wurde. Über das einzigartige hydraulische **pdc** System werden die einzelnen Reiheneinheiten gedämpft und die Hackwerkzeuge jederzeit sicher im Boden geführt. Für Langlebigkeit sorgt auch die komplett wartungsfreie Teflonbuchsen-Lagerung.

Durch den modularen Aufbau und die multifunktionalen **diamond class** Werkzeugträger lässt sich das Hackgerät auf die unterschiedlichsten Anforderungen anpassen. Für beste Arbeitsergebnisse selbst unter schwierigen Bedingungen.



ISOBUS EINZELREIHEN-AUSHEBUNG

Exakte Arbeit im Vorgewende mit SectionControl

Das optional verfügbare **lineraiser** Vorgewendemanagement ermöglicht das saubere Hacken von Keilen. Die Teilbreiten- oder Einzelreihen-aushebung kann manuell oder über über ISOBUS Section Control angesteuert werden.

Über die GPS-Positionsbestimmung werden in Spitzzeilen, am Vorgewende oder in vordefinierten Bereichen die einzelnen **diamond class** Werkzeugträger ausgehoben. Die FarmFlexx-Räder bleiben dabei am Boden, stabilisieren die Hacke maximal und vermeiden ungleichmäßige Scharfdrücke bei der Aushebung.

Um die Reihen beidseitig optimal erfassen zu können, empfiehlt sich die Installation einer zweiten Kamera. Bis zu 13 Reihen können einzeln ausgehoben werden. Bei größeren Arbeitsbreiten werden die Werkzeugträger paar- oder tripleweise angesteuert.

Das **lineraiser** System erhöht die Produktivität und sichert eine konstante Qualität bei der Arbeit.



Flexibler Maschineneinsatz

Die **diamond class** Werkzeugträger zur Aufnahme der unterschiedlichen Hackwerkzeuge sind für einen besonders flexiblen Maschineneinsatz gestaltet.

In die um 45 Grad gedrehten quadratischen Öffnungen lassen sich sämtliche Hackwerkzeuge mit jeweils einer Schraube befestigen und besonders schnell justieren.

Benutzerdefinierte Ausstattung serienmäßig

Sie bestimmen die Position der Hackwerkzeuge auf den **diamond class** Werkzeugträgern selbst.

Setzen Sie zum Beispiel L-Schare, A-Schare plus Fingerräder für Reihenkulturen ein (links). Oder statten Sie den Werkzeugträger mit Gänsefußscharen für den Einsatz in Getreide ab 12,5 cm aus (rechts).

Die Hackwerkzeuge werden blitzschnell gewechselt. Welche Anwendung benötigen Sie heute?



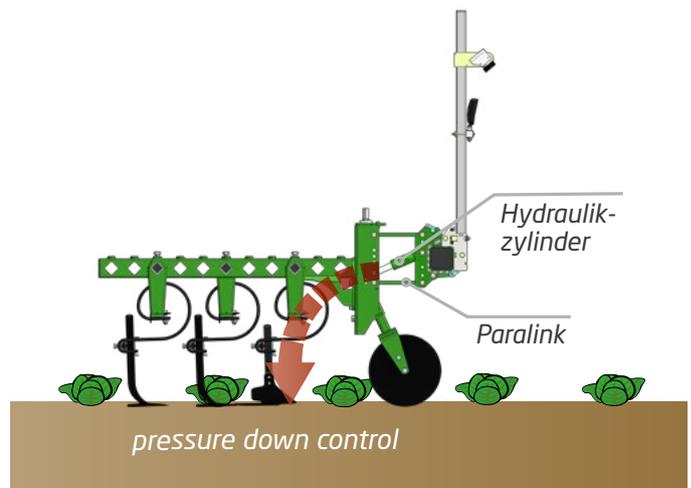
So lassen sich **garford** Hackgeräte einfach umrüsten - zum Beispiel zwischen dem Einsatz in Getreide und Reihenkulturen.

Bei Bedarf können zum Beispiel Fingerräder jederzeit an- und abgebaut werden. Und der Abstand zwischen den Werkzeugen ist für verstopfungsfreies Arbeiten flexibel wählbar.

Hydraulisch gedämpfte Parallelogramme

Einzigartig am Markt ist das serienmäßige **pdc** System (Pressure-Down-Control). Durch die hydraulische Vorspannung der Parallelogramme wird das Gewicht der Hacke gleichmäßig über die gesamte Arbeitsbreite verteilt. Das verbessert die Arbeitsqualität besonders bei harten Böden.

Die Hydraulikzylinder haben gleichzeitig eine dämpfende Wirkung auf die Reiheneinheiten. So wird ein Aufspringen einzelner Parallelogramme verhindert. Eine exakte Werkzeugführung und maximale Laufruhe ist dadurch auf jedem Untergrund garantiert - auch bei sehr hohen Arbeitsgeschwindigkeiten.



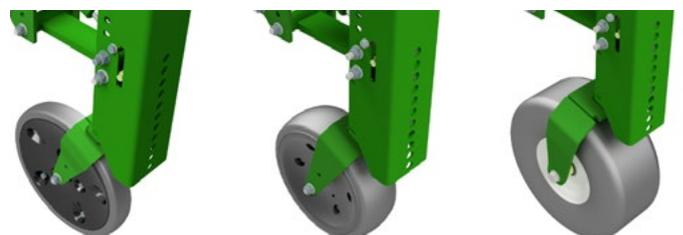
Paralink mit Teflonlagerungen

Die Parallelogramme sind komplett wartungsfrei. So sind die Lagerungen der Parallelogrammstreben mit Teflonbuchsen und Edelstahlinsätzen besonders langlebig und hochverschleißfest ausgeführt.



Tiefenführungsrollen

Beim Einsatz in klassischen Hackfrüchten werden die Parallelogramme auf den 10 cm breiten Standard-Rollen geführt. Für schmale Pflanzenreihen sind FarmFlexx-Rollen mit 5 cm Breite verfügbar. Luftgefüllte Räder mit 16 cm Breite sorgen für eine optimale Tiefenführung auf leichten Böden.



Hack-Werkzeuge

Individuell kombinierbar

Alle Schare aus
hochverschleiß-
festem
Hardox 500

Vibro-Messer

Ihre **garford** Hacke können Sie aus einer Vielzahl an Hackwerkzeugen individuell zusammenstellen.

Alle Werkzeuge sind serienmäßig mit Vibro-Messern ausgestattet. Die speziell geformten, halbgefederten Werkzeuge an denen die Schare rechtwinklig befestigt sind ermöglichen ein gleichmäßig flaches und wurzelschonendes Hacken. Durch den Vibro-Effekt werden Unkräuter besser an die Oberfläche befördert und dort zum Austrocknen freigelegt. Außerdem werden anhaftende Unkräuter sicher vom Stil abgeschüttelt und durch den idealen Einzugswinkel ist immer eine exakte Arbeitstiefe gewährleistet.

L-SCHARE

Die speziell geformten und abgewinkelten L-Räumschare ermöglichen sehr nahes Heranfahren an die Reihen, schützen die Nutzpflanze vor Verschüttung und bekämpfen durch die große Schneidfläche effektiv das Unkraut zur Nachbarreihe hin. Die L-Schare sind stufenlos im Arbeitswinkel verstellbar z.B. für flaches Abhobeln oder verschüttende Wirkung.



A-SCHARE UND S-FLACHSCHARE

Für flaches und sehr gleichmäßiges Arbeiten kombiniert mit dem Vibrations-effekt. Beide Schartypen sind in verschiedenen Breiten erhältlich.

GÄNSEFUSSSCHAR

Dieses klassische Hackwerkzeug wird vor allem zum gezielten Anhäufeln und Verschütten eingesetzt bzw. zum Hacken in späten Stadien bei Mais.

FINGERHACKE

Durch die Kombination mit einer Fingerhacke kann in späteren Wuchsstadien auch zwischen den Kulturpflanzen gearbeitet werden. Die kantigen Finger kommen ganz nah an die Pflanzen heran, reißen kleine Unkräuter heraus bzw. verschütten diese und nehmen ihnen das Licht zum Wachstum. In zahlreichen Testreihen hat sich dabei über die Jahre ein Arbeitswinkel von ca. 38° am besten bewährt, da hier die effektivsten Bekämpfungserfolge zu verzeichnen sind. Für eine lange Lebensdauer sorgt die wartungsfreie Lagerung mit ihrer speziellen Abdichtung gegen Schmutzeintritt.

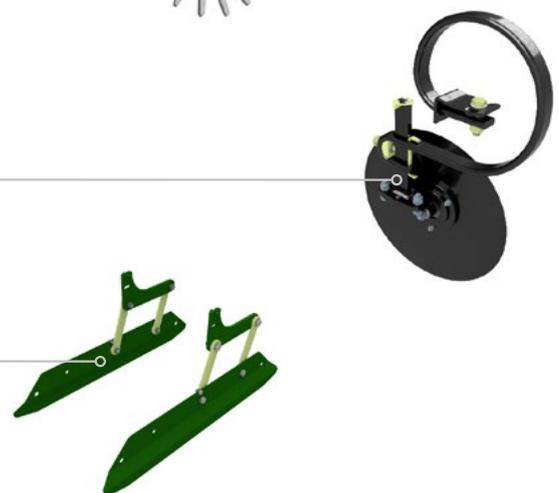
Zum besseren Schutz vor Verschütten können bei verschiedenen Kulturen bis zum Reihenschluß Hackschutzscheiben bzw. Pflanzenschutzbleche eingesetzt werden. Dadurch kann auch mit höheren Geschwindigkeiten gearbeitet werden.

HACKSCHUTZSCHEIBEN

Hackschutzscheiben sind in gerader und gewölbter Ausführung erhältlich. Die 280 mm großen Scheiben sind federnd aufgehängt. Sie schneiden den Boden links und rechts der Kulturpflanzen gezielt ab. Durch den Einsatz der Hackschutzscheiben wird z.B. der Einsatz der Fingerhacke vereinfacht, da die Erdkruste seitlich der Pflanze bereits durchschnitten wurde.

PFLANZENSCHUTZBLECHE

Die Pflanzenschutzbleche sind 800 mm lang und schützen die Kulturpflanzen durch die parallelogrammgeführte Aufhängung optimal. In Verbindung mit A- und S-Scharen zwischen den Reihen werden die besten Arbeitsergebnisse erzielt.



IHR GARFORD PLUS

Wir passen die Werkzeuge an Ihre Bedürfnisse an!

Viele Schartypen gibt es in verschiedenen Größen. So können wir optimal auf den Wachstumsfortschritt Ihrer Kultur eingehen.



A-Schar mit Häufelsech

Zum leichten Anhäufeln, aufbrechen der Erdkruste und schneiden der Unkräuter.



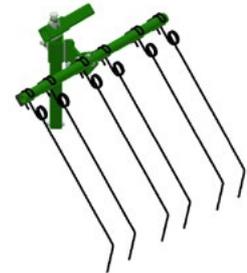
Blatträumer

Schützt die Pflanze bei Verwendung von Schneidscheiben.



Fingerstriegel

Federbelastet zur Anbringung an ein Hackschar. 5 Striegelzinken mit 6 mm Stärke. Variabel in der Breite verstellbar.



Unkrautstriegel

Feder-Striegelzinken zur variablen Anbringung am **diamond class** Werkzeugträger.



Häufel-Scheiben

Zum Anhäufeln von Dammkulturen. Einfach oder mit zwei Scheiben im 45° Winkel.



Häufelpflugschar

Vermeidet Verschüttung der Nutzpflanze, sehr effektiv durch große Schneidfläche.



45° Beet-Tasträder

Für Beetanbau mit Dammbildung. Hydraulisch vorgespannt oder federbelastet.



Vegi-Schare

Hackschare zum Schneiden der Beet- und Dammkanten.



Rad-Abweiser

Weist Kluten und Blattwerk im steilen Winkel vor den Farm-Flexx-Rädern ab.



Spurlockerer

Zum Auflockern des Bodens hinter den Traktorrädern.

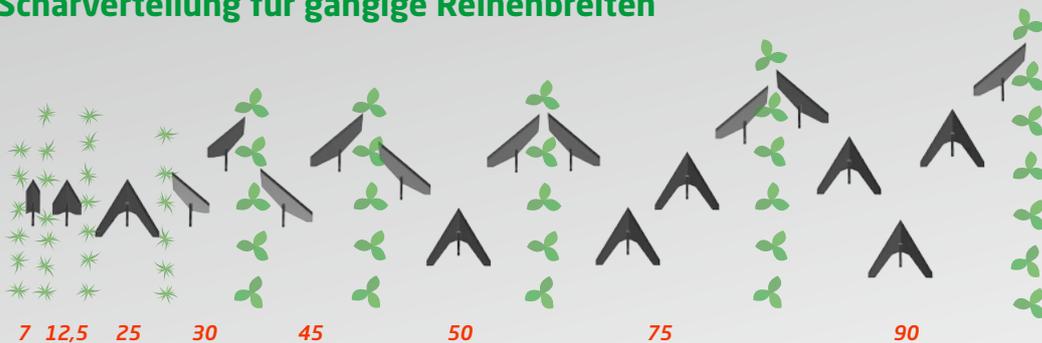


Düngerschar

Zur zielgenauen Einarbeitung von Granulat- oder Flüssigdünger.



Typische Scharverteilung für gängige Reihenbreiten

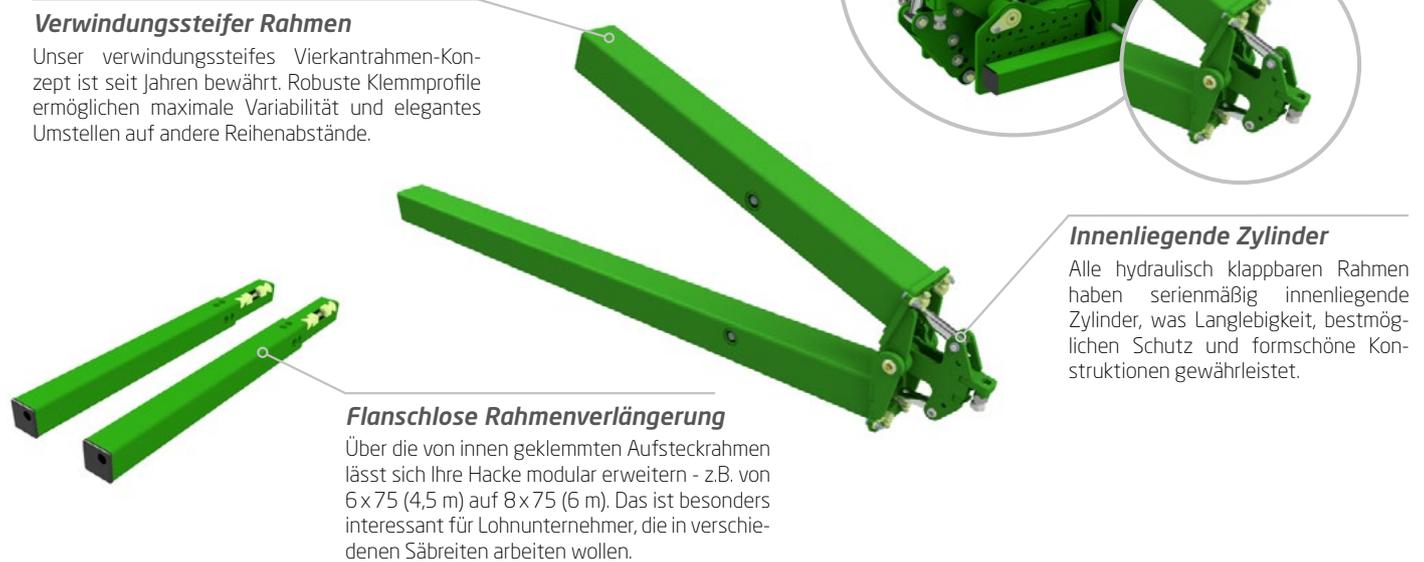


Flexible Bauweise

Grundrahmen für große Modellvielfalt

garford bietet Ihnen für jeden Einsatzzweck und jede Arbeitsbreite eine maßgeschneiderte Hacktechnik-Lösung - vom Gemüsebau bis zur Großflächenlandwirtschaft. Der modulare Aufbau lässt genügend Freiheiten um Ihre Hacke individuell zu konfigurieren - perfekt angepasst an Reihenabstand, Fruchtart oder Ihre betriebsabhängigen Wünsche.

Egal ob starre, hydraulisch klappbare Rahmen oder gar aufgesattelte Varianten - von 1,5 bis 24 m Arbeitsbreite. Kein Hersteller bietet Ihnen ein breiteres Portfolio.



Verwindungssteifer Rahmen
Unser verwindungssteifes Vierkantrahmen-Konzept ist seit Jahren bewährt. Robuste Klemmprofile ermöglichen maximale Variabilität und elegantes Umstellen auf andere Reihenabstände.

Flanschlose Rahmenverlängerung
Über die von innen geklemmten Aufsteckrahmen lässt sich Ihre Hacke modular erweitern - z.B. von 6 x 75 (4,5 m) auf 8 x 75 (6 m). Das ist besonders interessant für Lohnunternehmer, die in verschiedenen Säbreiten arbeiten wollen.

Innenliegende Zylinder
Alle hydraulisch klappbaren Rahmen haben serienmäßig innenliegende Zylinder, was Langlebigkeit, bestmöglichen Schutz und formschöne Konstruktionen gewährleistet.

Anbauvarianten



Heckanbau

Aufgrund der präzisen Steuerungstechnik arbeiten heutzutage die meisten Hackgeräte im Heck. Der Heckanbau schafft die besten Voraussetzungen für hohe Flächenleistungen bei maximaler „Entlastung“ des Fahrers. Gleichzeitig wirken sich die Lenkbewegungen des Traktors kaum auf das Hackgerät aus. Diese Anbauvariante ermöglicht Arbeitsbreiten bis zu 18 m.

Neben der Kamerasteuerung kann jederzeit für bestimmte Arbeitsgänge auch eine Handlenkung ergänzt werden. Band-, Hauben-, und Spotspritzeinrichtung oder Düngeschare können darüber hinaus integriert werden.



Frontanbau

Der Frontanbau ermöglicht beste Sicht auf die Arbeit des Hackgeräts. Mit einem hydraulisch klappbarem Grundrahmen sind Arbeitsbreiten bis 9 m möglich.

Der großdimensionierte und robuste Brückenrahmen ermöglicht die volle Werkzeugauswahl bis hin zu Fingerrädern. Die „gezogenen“ Parallelogramme gewährleisten dabei stets beste Arbeitsqualität. Selbstverständlich ist auch hier die Kombination mit kameragesteuerter Verschiebetechnik möglich. Das erleichtert das Arbeiten und garantiert maximale Flächenleistung.



Front- und Heckkombination

Für besondere Einsatzbedingungen besteht die Möglichkeit der Kombination von Front- und Heckanbauten. So können Arbeitsbreiten von bis zu 12 m realisiert werden.



Rahmenvarianten



Starre Rahmen

Starre Rahmen für Hackgeräte ab 1,5 m Arbeitsbreite



Einfach klappbare Rahmen

Einfach klappbare Grundrahmen für Hackgeräte bis 9 m Arbeitsbreite



Paketklappung

Grundrahmen mit Paketklappung für Hackgeräte bis 12 m Arbeitsbreite.



Aufsattelrahmen

Traktorgezogene Grundmaschine mit Aufsattelrahmen für Hackgeräte von 12 bis 24 m Arbeitsbreite.

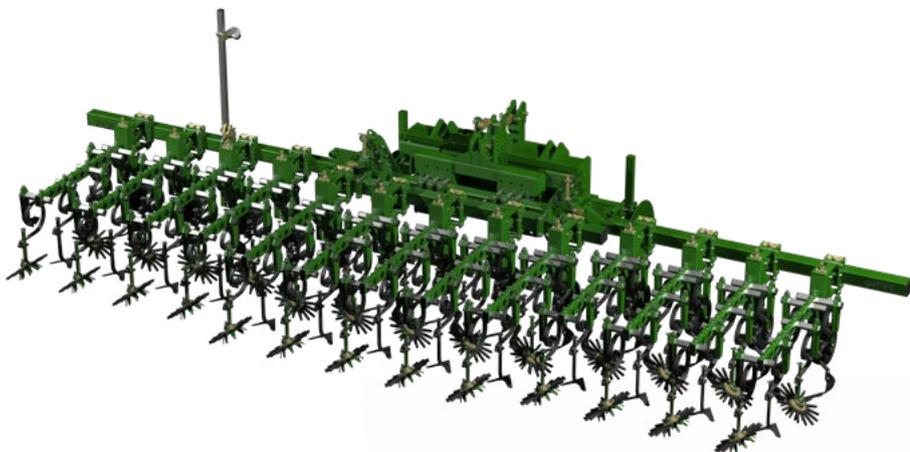
Genauer

Bis zu drei Kameras in einem System, optional mit mehreren Verschieberahmen, ermöglichen genauestes Hacken in großen Arbeitsbreiten.



robocrop interrow

Ausstattungsbeispiele

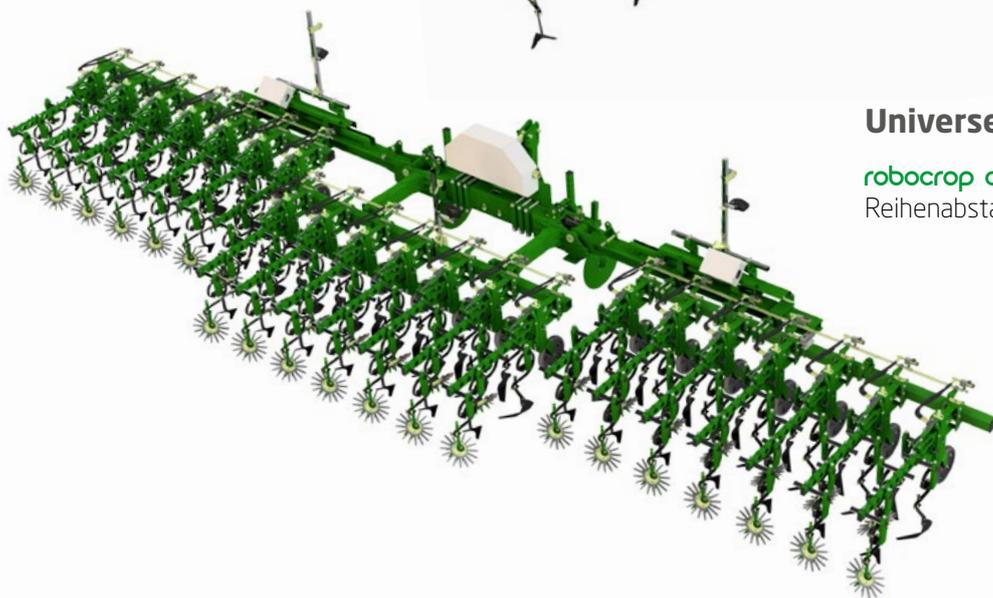
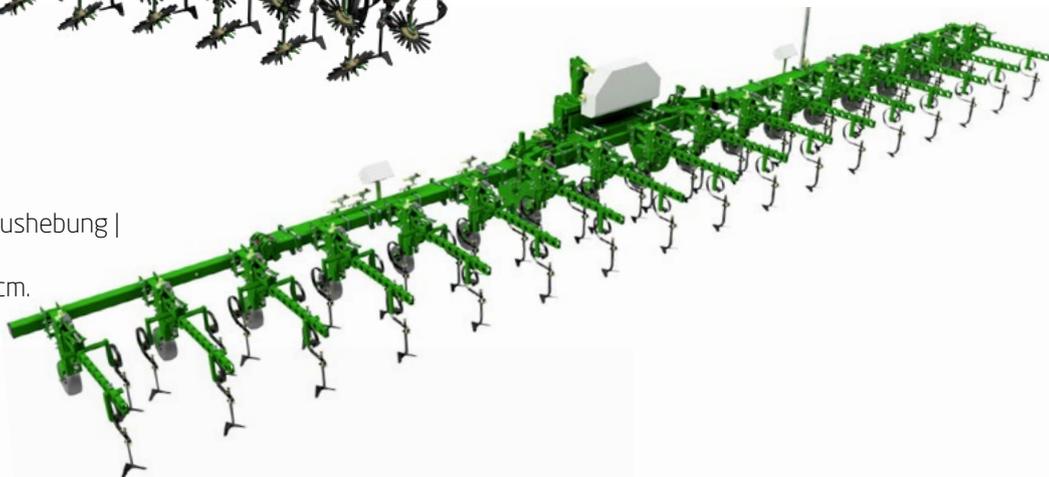


Mais-, Rüben- und Sojahacke

Arbeitsbreite z.B. 6 m |
Reihenabstand 75, 50 oder 45 cm.

Getreidehacke

mit **lineraiser** Einzelreihenaushebung |
Arbeitsbreite z.B. 12 m |
Reihenabstand 12,5 bis 30 cm.

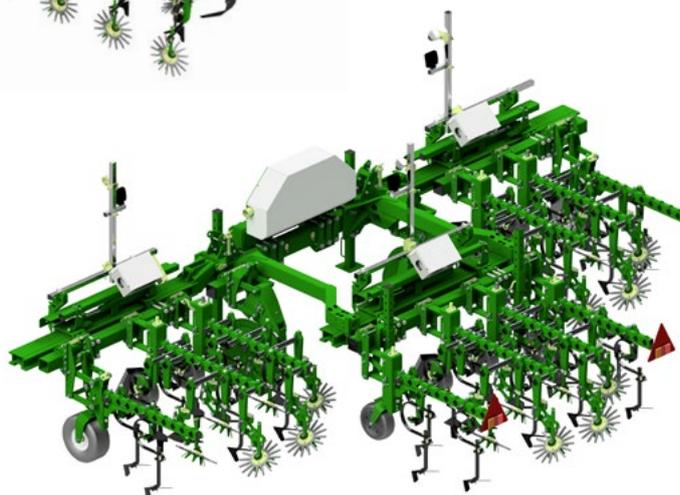


Universelle Hacke

robocrop contractor | Arbeitsbreite 9 bis 18 m |
Reihenabstand 12,5 bis 75 cm.

Beethacke

flexible Hacke für den Gemüseanbau |
Arbeitsbreite z.B. 3x 1,5 m



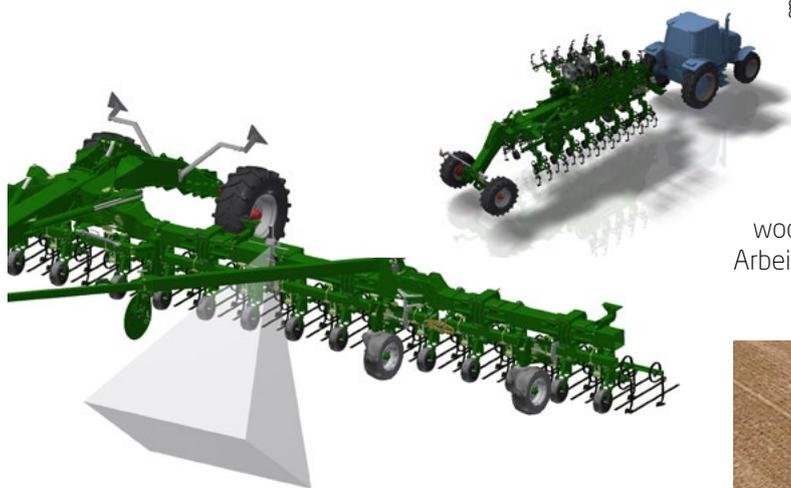


Aufgesattelte Großhackgeräte

Präzisionsarbeit bis 24 Meter

Aufgesattelte Großhackgeräte kombinieren die präzise mechanische Unkrautkontrolle mit höchster Schlagkraft.

Zwei im Hauptrahmen integrierte Kamera-Verschieberahmen steuern das Hackgerät selbst bei größten Arbeitsbreiten sicher durch den Bestand.



Größere Arbeitsbreiten bringen auch höhere Transportgewichte mit sich. Bei der Entwicklung der aufgesattelten Großhackgeräte von **garford** wurde darauf Wert gelegt, dass sich das Gewicht zwischen Anbaugerät und Traktor optimal verteilt und der Bodendruck minimiert wird.

Diese gezogene Hackvariante ermöglicht Hackarbeiten in größeren Arbeitsbreiten mit vergleichsweise kleineren Traktoren gegenüber angebauten Hackmaschinen.

Für eine größtmögliche Wendigkeit am Vorgewende sind alle aufgesattelten **garford** Hackgeräte serienmäßig mit Lenkachse ausgestattet. Die Hackmaschine wird horizontal in Transportstellung geklappt, wodurch eine Transportbreite von unter 3 m auch bei Arbeitsbreiten von bis zu 24 m erreicht wird.



robocrop contractor

Die universelle Hacke für Lohnunternehmer

Zur Anpassung an unterschiedliche Sämaschinen und Reihenweiten verfügt die **robocrop contractor** über drei einzelne Verschieberahmen mit jeweils eigener Kamerasteuerung. Über den zentralen Hauptrahmen erfolgt die Koppelung an die 3-Punkt-Anhängung des Traktors.

So können beispielsweise mit 3 m Drilltechnik bestellte Felder in einer Überfahrt mit 9 m Arbeitsbreite gehackt werden. Bei sechsmetriger Drilltechnik werden die Kamerasysteme zweier Verschieberahmen synchronisiert, der dritte Verschieberahmen bearbeitet nur die halbe Säbreite. Die zweite Hälfte wird dann bei der Rückfahrt gehackt. So spart sich der Lohnunternehmer die Investition in mehrere Hackmaschinen.





robocrop inrow

Präzises Hacken in der Reihe und zwischen den Pflanzen

Der **robocrop inrow** Weeder lokalisiert einzelne Pflanzen über Videobild-Analyse, um das Unkraut aus der Zwischenreihe und vor allem innerhalb der Kulturreihe mechanisch zu entfernen.

- Führende Kamerasteuerung mit Einzelpflanzenerkennung, welche blitzschnell zwischen den Farbmodi Grün, Rot und Infrarot wechseln kann.
- Gelenkte Spurkranzräder für eine exakte Reihenführung.
- Gesteuerte Hackwerkzeuge jäten um jede einzelne Pflanze herum (98% Abdeckung).
- Genauigkeit von 8 - 10 mm um die Pflanze.
- Min. Pflanzabstand 15 cm; min. Reihenweite 20 - 25 cm.
- Arbeitsgeschwindigkeit bis zu 6 Pflanzen pro Sekunde und Reihe. (entspricht bis zu 5 km/h)
- Optional: Punktgenaue Applikation von Flüssigkeiten.
- Systeme von 2 bis bis 20 Reihen.
- Einsatz in Salaten und Gemüse oder Reihenkulturen wie Zuckerrüben.

robocrop inrow

Funktionsweise

Die Kamera erfasst die Pflanzen im Vorfeld der Hacke

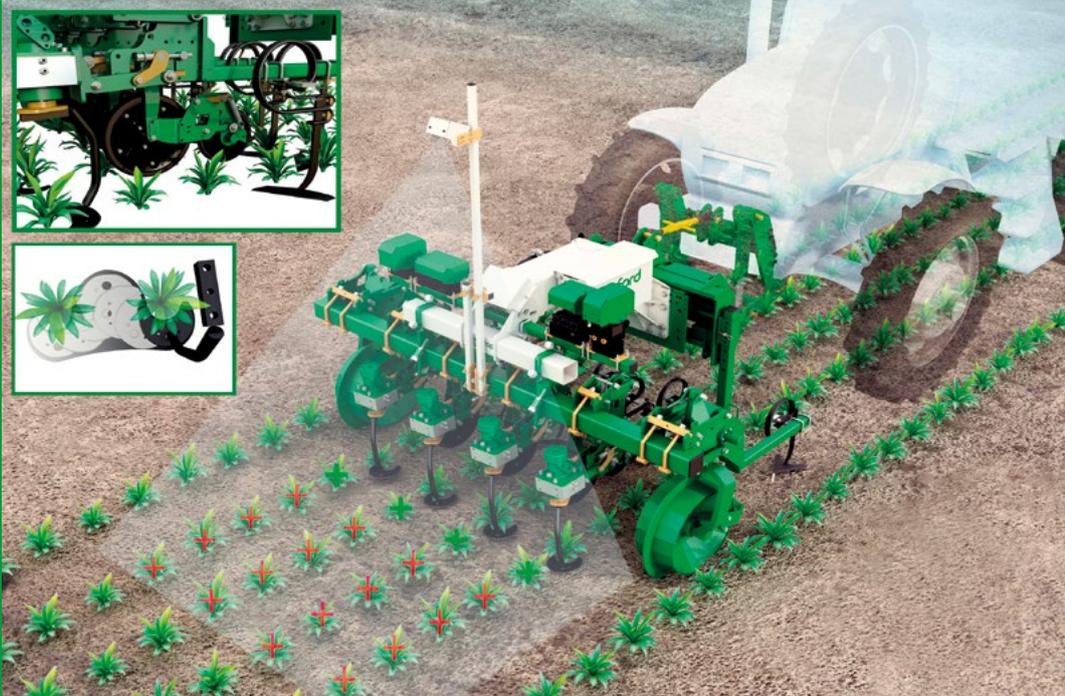
Der Computer analysiert die von der Kamera gelieferten Bilder

Die Recheneinheit überwacht Rotorposition und -Geschwindigkeit

Das Tastrad liefert exakte Informationen über die Vorfahrtsgeschwindigkeit

Die Steuereinheit passt die Rotorgeschwindigkeit über ein Hydraulikventil (oder den Elektro-Motor) an

Der Rotor entfernt die Unkräuter durch die präzise Bewegung der Jätscheiben in die Pflanzenlücken



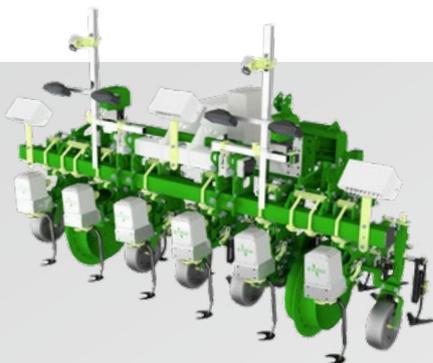
ARBEITSPRINZIP DER ROTOREN

Das **inrow** Jätsystem ist einzigartig am Markt und in seiner Präzision unübertroffen. Speziell geformte Jätscheiben arbeiten mit geringer Tiefe (normalerweise 10 bis 20 mm) im Boden. Dabei rotieren die Jätscheiben um die eigene Achse.

Das sichelförmige Scheibenprofil ist so ausgelegt, dass es sich dabei in einem Bogen um die Pflanzen herum bewegt und dann zwischen die Pflanzen wandert. Dabei werden bis zu 98% des Bodens um die Pflanzen herum bearbeitet.

Gleichzeitig wird das Hackgerät über die im Boden laufenden Scheibenkranzräder seitlich gelenkt. So werden auch die zwischen den Pflanzenreihen laufenden Reihenhackschare präzise geführt.

Jede Jätscheibe ist direkt an einen Hydraulikmotor gekoppelt, der vom **robocrop** Computer über ein hydraulisches Proportionalventil angesteuert wird.



eRotor

Zusätzlich zu hydraulisch angetriebenen Rotoren bietet **garford** auch eine eRotor Lösung an. Der Strom für die elektrischen Rotoren stammt von einem Generatorsatz, der am Hackgerät oder direkt am Traktor angebaut wird.

Das System erlaubt noch schnellere Reaktionszeiten für die Kommunikation zwischen Kamerasteuerung und Antriebsmotor und damit höhere Arbeitsgeschwindigkeiten bei größtmöglicher Präzision.

robocrop inrow

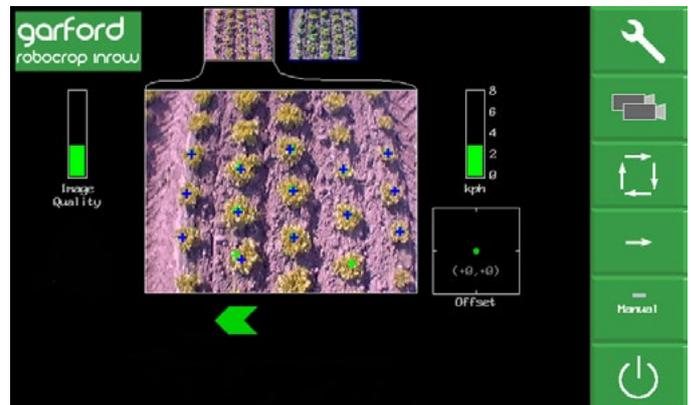
Einzigartige Bilderkennung

Die **inrow** Präzisionsführung nutzt eine einzigartige Bilderkennungstechnologie zur Steuerung der rotierenden Hackelemente. Diese analysiert die Bilder einer Digitalvideokamera, um die Positionen der einzelnen Pflanzen festzustellen, während sie durch das Bild wandern.

Zur Anpassung an unterschiedliche Pflanzenabstände und die Arbeitsgeschwindigkeit justiert der **robocrop** Computer ständig die Drehzahl der Jätscheiben und synchronisiert diese mit den Kamera-Informationen über die Pflanzenpositionen.

Für einen zuverlässigen Betrieb, muss die Hauptkultur auf dem Kamerabild dominieren und sollte mehr Blattwerk aufweisen als das Unkraut. Dann können bis zu 6 Pflanzen pro Sekunde und Reihe gehackt werden.

robocrop inrow funktioniert auch dann, wenn einige Pflanzen ineinander gewachsen sind. Für einen optimalen Betrieb ist jedoch eine gute Pflanzentrennung wichtig.



Kamerasystem

Die Kamera erfasst einen Bereich von bis zu 2 m Breite. Bei 35 cm Reihenweite entspricht das zum Beispiel 5 Salatreihen. Bei Zuckerrüben mit 45 oder 50 cm Abstand und 3 m Arbeitsbreite werden 2 Kameras installiert. Bei noch größeren Arbeitsbreiten können bis zu 3 Kameras kombiniert und über das **robocrop 4 QUICK TOUCH** Terminal bedient werden. Die Kalibrierung auf die jeweilige Kulturart erfolgt intuitiv und ist sehr einfach zu bedienen.

Anbaumöglichkeiten



Frontanbau

Im Frontanbau können Arbeitsbreiten bis zu 6 Meter realisiert werden - mit oder ohne hydraulische Klappung. Die Anzahl der Rotoren und Kameras können je nach Reihenabstand flexibel gewählt werden. Die Kameras arbeiten vorausschauend und „scannen“ die einzelnen Pflanzen vor dem Hackgerät.



Front-Heck-Kombination

In dieser Kombination können wir große Arbeitsbreiten mit bis zu 20 Reihen für den Großflächenanbau anbieten. Das Gewicht verteilt sich gleichmäßig auf den Traktor.



Heckanbau für Beetkulturen

Für den freien Blick der Kamera bei Heckanbau wird ein Brückenrahmen benötigt. Dann kann die Arbeitsbreite und Anordnung der Rotoren individuell auf Ihre Beete abgestimmt werden. Durch die gezogene Arbeitsweise werden Fahrspuren direkt gelockert und die Beetkanten nachgeformt.



Anforderungen an den Traktor

Leistungsbedarf
Allradantrieb, Fronthydraulik KAT 2, ca. 80 PS für 4 Reihen (2 Meter) · ca. 100 PS für 6 Reihen (3 Meter) · ca. 150 PS für 12 Reihen (6 Meter)
Hydraulikleistung
ca. 8 l / Minute und Rotor + ca. 10l für hydraul. Spurführung
Stromversorgung
12V · Bei eRotoren wird der benötigte Strom durch einen angebaute Generator erzeugt

robocrop inrow

Unerreichte Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit

Der Anbau von Gemüse oder Bio-Zuckerrüben ist von reichlich Handarbeit geprägt. Mit der einzigartigen **inrow** Technik kann in gepflanzten Beetkulturen wie Salat, Kohl, Brokkolie, Zwiebeln oder Kräutern fast gänzlich auf eine Handhacke verzichtet werden.

Bei Bio-Zuckerrüben kann die Handhacke bei entsprechend exakter Saatbettbereitung und Aussaat um bis zu 80% reduziert werden!

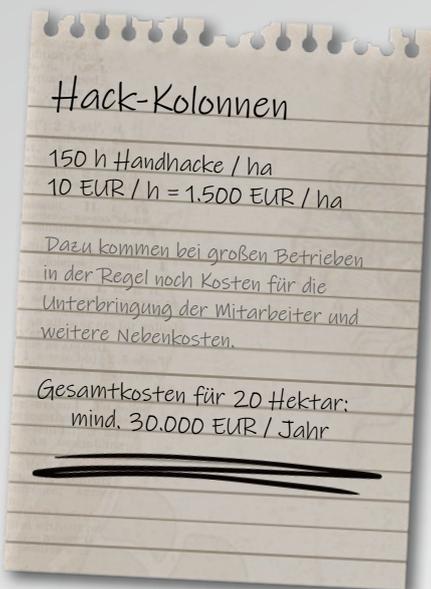
Seit über 10 Jahren wird die **inrow** Technik weltweit sehr erfolgreich auf vielen Gemüse- und Ackerbaubetrieben eingesetzt. Praxisgerechte, ausgetüftelte und langlebige Konstruktionen zeichnen die **garford** Technik genauso aus wie einfache Handhabung und weitgehend wartungsfreie Bauteile.

Das **inrow** System ist äußerst robust und zuverlässig im Dauereinsatz. Die meisten Maschinen arbeiten mit 4-6 Rotoren. Durch den modularen Aufbau lassen sich aber auch Arbeitsbreiten von 6 m mit bis zu 20 Rotoren einfach realisieren. Auf Wunsch können sogar noch größere Einheiten gebaut werden.

Bei solchen Dimensionen ist die Wirtschaftlichkeit von entscheidender Bedeutung. Zudem fordert die stark saisonale Ausrichtung der Feldeinsätze eine maximale Verfügbarkeit.

Rechenbeispiel

für 20 Hektar Bio-Zuckerrüben



Das inrow Fazit

robocrop inrow macht ihren Betrieb deutlich flexibler, schlagkräftiger und gibt ihnen die Möglichkeit die anfallenden Hackarbeiten weitestgehend in Eigenregie zu mechanisieren.

Darüberhinaus wird die zunehmende Problematik mit Saison-Arbeitskräften auf dem eigenen Betrieb deutlich entschärft. Und rein wirtschaftlich gesehen rechnet es sich allemal.





robocrop babyleaf

Hacken in besonders engen Saatbändern

Die **robocrop babyleaf** Salat-Hacke wurde für das feine Hacken in Kulturen mit besonders engen Reihenabständen konzipiert.

- Hochpräzise mechanische Unkrautkontrolle mit 5 mm Genauigkeit.
- Für den Einsatz in Reihenweiten ab 50 mm.
- Gelenkte Spurkranzräder für eine genaue Reihenführung.
- Einzigartige Y-Schare für minimale Bodenbewegung.
- Automatische Steuerung zur Tiefenregelung.
- Vorwählbares Farbspektrum für eine perfekte Unterscheidung zwischen Nutzpflanzen und Beikraut.
- Zuverlässige Funktion bei sehr kleinen Babyleaf-Pflanzen.

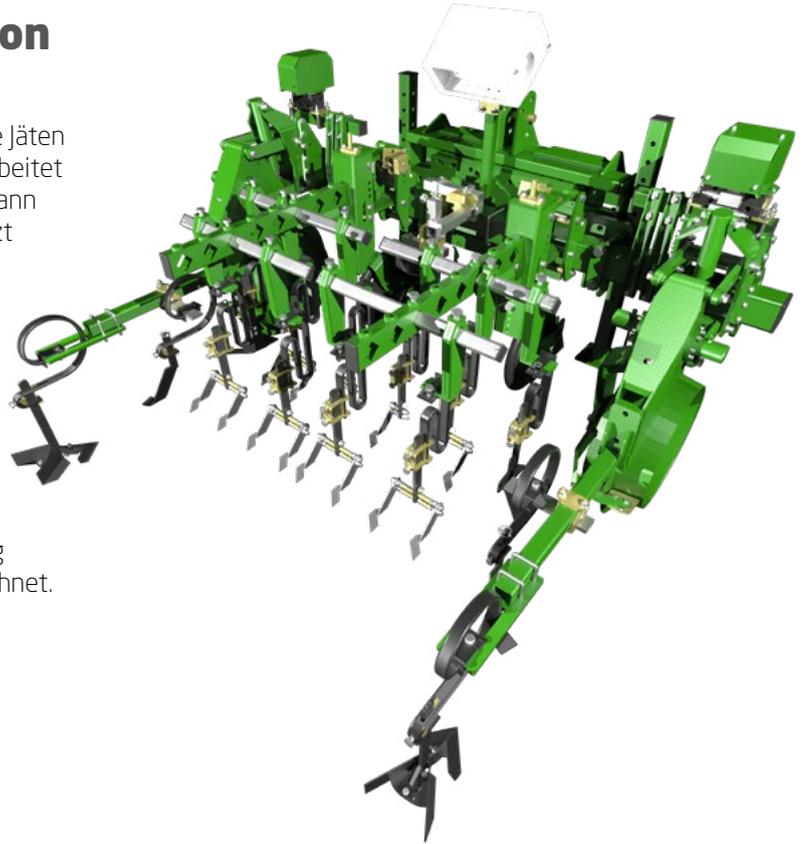
robocrop babyleaf

Die Königsklasse der Präzision

Die **babyleaf** Hacke wurde speziell für das maschinelle Jäten von besonders eng gesäten Kulturen entwickelt. Sie arbeitet zum Beispiel in Minisalaten ab 5 cm Reihenweite und kann sowohl im Gewächshaus als auch im Freiland eingesetzt werden.

Das **robocrop** ^{4 QUICK TOUCH} Terminal zeigt das Livebild der Einzelreihenerkennung. Die optimierte Kamerapositionierung ermöglicht eine besonders feine Unterscheidung von Einzelreihen. Die hochpräzise Kamerasteuerung führt die speziellen Y-Schare bis auf 5 mm an die Kulturpflanzen heran.

Diese Genauigkeit ist bislang unerreicht und einzigartig am Markt und wurde international mehrfach ausgezeichnet.



Die **garford babyleaf** Technologie wurde auf der führenden englischen Landtechnikmesse LAMMA 2019 mit dem „Arable Innovation Award“ in Gold ausgezeichnet.



Exakter Schnitt

Die speziell entwickelten Y-Schare sorgen für einen präzisen Unkrautschnitt bei nur minimaler Bodenbewegung. So können die Hackwerkzeuge extrem nah an der Pflanzenreihe arbeiten.

Hauben- und Bandspritzen

Punktgenaue Applikation

robocrop ermöglicht schnelle Arbeitsgeschwindigkeiten bei höchster Präzision. Die exakte Kamerasteuerung kann auch zur Ausbringung von Flüssigmitteln genutzt werden. Zusatzeinrichtungen zur Ausbringung von Dünger und für die Punkt- oder Band-Applikation von Pflanzenschutzmitteln können integriert werden. Dabei kann das **robocrop** System flexibel erweitert werden. So ist beispielweise auch die Kombination einer Reihenhacke mit Bandspritzung oder **spotspray** System möglich.

robocrop hoodspray

HAUBENSPRITZEN

- Robuste Haube aus Polyethylen
- Federbelastete Anfahrssicherung der Hauben
- Höhensteuerung der Parallelogramme über Führungsräder
- Schnelle und einfache Bandbreitenanpassung über Schwenkvorrichtung
- Bandbreiten pro Haube von 12 cm bis 65 cm möglich
- Membran-Ventile
- Düsenhalterung mit Bajonettkappen
- Düsen sind für Wartungsarbeiten schnell und einfach zugänglich
- Optional: Im Boden laufende Pflanzen-Schutzschilder
- 80-Grad-Präzisions-Düsen für akkurate Verteilung

robocrop bandspray

BANDSPRITZEN

- Einzel- oder Doppeldüsen
- Spezieller Halter mit 4 Einstellmöglichkeiten: Höhe, Winkel, Spritzrichtung, Spritzbreite.
- Spezielle Flüssigdüngerapplikatoren können in den Pflanzenschutzschildern integriert werden, um präzise unter dem Blattwerk ausbringen zu können.

Kombinationen von Haubenspritzen, Bandspritzen und Flüssigdüngersystemen sind verfügbar.



robocrop spotspray

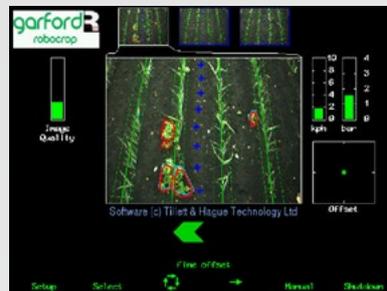
Gezielte Applikation auf Einzelpflanzen

robocrop spotspray basiert auf der **robocrop inrow** Technologie und ermöglicht die gezielte Applikation von Pflanzenschutzmitteln auf Einzelpflanzen.

Das **robocrop** Kamerasystem scannt den Pflanzenbestand und erkennt den Beiwuchs in- und außerhalb der Kulturreihe - und richtet einen zielgerichteten Sprüh-Stoß auf die erkannte Stelle.

Vorteile dieser Arbeitsweise:

- Bis zu 95% Pflanzenschutzmittel einsparen
- Ernteschäden werden minimiert
- hohe Effizienz der eingesetzten Betriebsmittel



garford robocrop

Pionier kameragesteuerter Präzisionshacktechnik



1986

Gründung des Unternehmens Garford Farm Machinery Ltd. durch Norman Garford seine 3 Söhne Michael, Robert & Philip und Ted Chamberlain.



1997

Beginn der Entwicklung einer Kamerasteuerung für Reihenhacken gemeinsam mit dem Silsoe Research Institute.



2008

Die **robocrop inrow** mit rotierenden Hackwerkzeugen wird vorgestellt. Erstmals kann in Reihenkulturen vollautomatisch auch in der Reihe gejätet werden.



2010

Für die Entwicklung des **inrow weeders** wird **garford** der prestigeträchtige Queen's Award verliehen.



2015

Die neuen elektrischen eRotor Antriebe machen die **inrow** Technologie noch schneller, noch präziser und noch effizienter.



2019

Die neue **babyleaf** Hacke arbeitet in Minisalatn ab Reihenweiten von 5 cm und wird auf der LAMMA mit dem Arable Award in Gold ausgezeichnet.

1985

Entwicklung eines Rübenköpfers zur Nachrüstung an Zuckerrübenvollernter verschiedener Hersteller.



1988

Entwicklung eines gezogenen Zuckerrübenvollernters. Bis 2016 werden 3-, 4- und 6-reihige Modelle des **victor** produziert und weltweit verkauft.



2001

Vorstellung der **garford robocrop** Kamera-Steuerung für den Einsatz in Getreide, Zuckerrüben und Gemüse. Erstmals können Hackgeräte bei hohen Geschwindigkeiten automatisch gesteuert werden.



2009

Die **robocrop inrow** Technologie wird mehrfach ausgezeichnet. Auf der LAMMA erhält **garford** gleich 5 Medaillen in unterschiedlichen Kategorien.



2014

Mit **lineraiser** hält die automatische Section-Control-Steuerung Einzug in die Hacktechnik.



2019

Der deutsche Ernte-Spezialist Zürn Harvesting beteiligt sich mehrheitlich an Garford Farm Machinery. Gemeinsam wollen die beiden Hersteller Ihre Kräfte für innovative Landtechnik bündeln.



garford deutschland

Eichenstraße 27 · 74747 Ravenstein-Merchingen
Tel.: +49 (0) 6297 92885-0 · Fax: +49 (0) 6297 92885-19
elmar.reuter@garford.com · www.garford.de

garford farm machinery ltd

Froggall, Deeping St James · Peterborough PE6 8RP · England
Tel.: +44 (0) 1778 342642 · Fax: +44 (0) 1778 348949
sales@garford.com · www.garford.com

garford

Dieser Prospekt steht weltweit zur Verfügung. Manche Abbildungen und Texte über Produktionen und Zubehör enthalten Informationen, die nicht in allen Regionen erhältlich sind. Sprechen Sie mit Ihrem Vertriebspartner über Einzelheiten. Garford Farm Machinery Ltd. behält sich das Recht vor, technische Daten und Konstruktionen, die in diesem Prospekt enthalten sind, ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

DE | GARFORD | 01 / 2021