

CLAAS E-Systems GmbH

CULTI CAM

Kamerasysteme
für den Pflanzenbau



CLAAS E-Systems. Kamerasysteme für den Pflanzenbau.



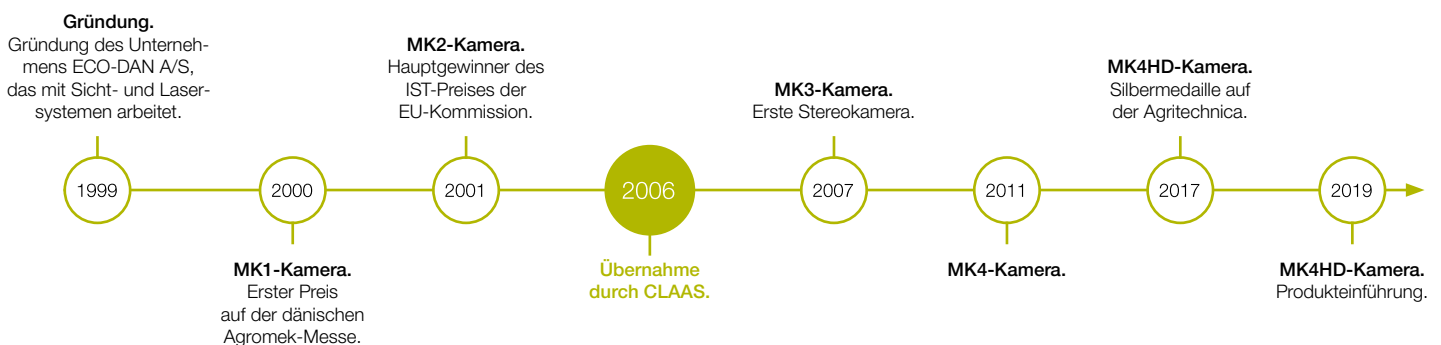
Über 30 Jahre Erfahrung im Bereich Precision Agriculture.

Innovativ und bodenständig. Offen und fest verwurzelt in der Region Ostwestfalen-Lippe. Das ist CLAAS E-Systems. Seit über 30 Jahren steht für uns ein Anliegen im Fokus: die Entwicklung und Integration von Software und Systemen. Großbetriebe, Lohnunternehmer und Einzelunternehmer in der Landwirtschaft sowie aus den angrenzenden Bereichen vertrauen unseren Lösungen. Wir sind Erstausrüster für Maschinenhersteller und Partner in Entwicklungskooperationen.

Einen weiteren Schwerpunkt unserer Arbeit bilden projektbezogene Kooperationen im Agribusiness.

Wir bewegen uns in einer dynamischen Branche. Technik schreitet immer schneller voran. Mit ihr die Anforderungen an zukunftsfähige Systeme. Darauf sind wir vorbereitet. Mit Erfolg, wie die mehrfachen Auszeichnungen für wegweisende Innovationen in der Agrarbranche belegen.

Seit vielen Jahren entwickelt die CLAAS E-Systems Kamerasysteme, um den Großbetrieben, Lohnunternehmern und Einzelunternehmern effizienzbringende Lösungen zu bieten.



CULTI CAM. Automatisch steuern.



Pflanzenschonend und qualitätssichernd.



Das Fahren im aufgelaufenen Bestand erfordert Präzision, um Pflanzen nicht zu beschädigen und beste Ergebnisse in der Bestandspflege zu erzielen. Um dies zu erfüllen, hat CLAAS E-Systems speziell die CULTI CAM für die automatische Steuerung von Hackgeräten in Reihenkulturen entwickelt. Dank einer hochspezialisierten Kamera erkennt das System die Pflanzenreihen nahezu perfekt. Abweichungen und Ungenauigkeiten werden automatisch am Hackgerät ausgeglichen. Somit erfolgt eine optimale Ausrichtung zur Pflanze mit einer Präzision von wenigen Zentimetern.

Weitere Vorteile sind:

- Effiziente Unkrautbekämpfung durch nahes Fahren an den Pflanzen, perfekt für ökologischen und konventionellen Anbau, insbesondere für Bestände mit Herbizidresistenzen
- Höhere Fahrgeschwindigkeiten für bis zu 25% mehr Flächenleistung möglich
- Automatischer Ausgleich von Fahrfehlern direkt am Hackgerät, auch bei ungeübten Fahrern
- Geringere Ermüdung des Fahrers
- Dichteres Arbeiten des Hackgerätes an der Pflanze als bei manueller Steuerung
- Weniger Beschädigungen der Frucht

CULTI CAM.

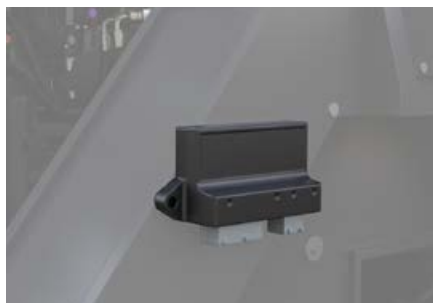
Modularer Aufbau – Hauptkomponenten.

Das CULTI CAM System besteht aus diversen Hauptkomponenten.



CLAAS CULTI CAM MK4HD

- Digitale Stereokamera für den Außeneinsatz
- Erkennt bestimmte Farben oder 3D-Formen, verarbeitet die Eingangsbilder und gibt Nachrichten auf einem CAN-Bus aus
- Staub- und wasserdicht nach IP6K9K (Hochdruckreinigung)
- Betriebstemperatur – 30 °C bis + 70 °C



CLAAS UBM-Steuermodul

- Beinhaltet die Systemsoftware
- Berechnet die Steuerbefehle
- Stellt die Verbindung zwischen den einzelnen Systemkomponenten her
- Schutzart IP5K9K



CLAAS COMMUNICATOR III

- Terminal zur Einstellung und Überwachung aller Kamerafunktionen
- Integriertes Videobild im Hauptbildschirm
- 12 Softkeys und Dreh-Drück-Geber
- Individuelles Logo für den Startbildschirm
- Bildschirmdiagonale 8,4"
- Schutzart IP64



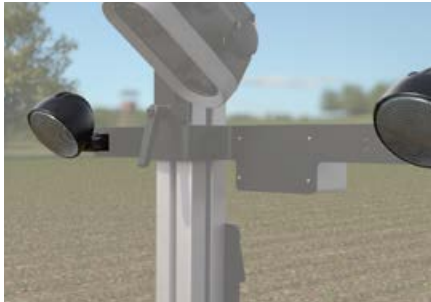
CLAAS Hydraulikventil

- Ein Ventil für Schwarz-Weiß- und Proportionalmodus
- Ermöglicht einfaches Aufrüsten von der Standard- zur Professional-Ausstattung
- Inklusive elektronischer Schmutzanzeige und Ölfilter
- Load-Sensing-Option verfügbar

CULTI CAM.

Modularer Aufbau – Zusatzfunktionen.

Neben den Hauptkomponenten des CULTI CAM Systems können diverse Zusatzfunktionen nachgerüstet werden.



Option für CLAAS LED

- Ermöglicht die Arbeit rund um die Uhr
- Besseres Erkennen von Pflanzen bei Dämmerung
- Stromversorgung im Hauptkabelbaum integriert
- Mit dem Einschalten der Beleuchtung ändert sich der Algorithmus von Sonnenlichtparametern auf spezifische Kunstlichtparameter für CLAAS LED



CLAAS CULTI CAM 2. Kamera

- 2. Kamera auf der Hackmaschine montiert – eine Kamera auf jeder Seite
- Bessere Arbeitsergebnisse an Feldkeilen
- Bessere Robustheit durch gleichzeitig laufende Kameras



CLAAS QUALITY CAM

- Qualitätskamera für Nahaufnahmen des Arbeitsbereichs
- Anzeige des Videobilds im CLAAS COMMUNICATOR III



Load-Sensing-Option für CLAAS Hydraulikventil

- Mit Load-Sensing arbeitet die Hydraulik effizienter, was Energie und letztlich Kosten spart
- Einfaches Nachrüsten eines bestehenden CLAAS Hydraulikventils



ISO-Sensoren

- ISO-Sensoren für Drehzahl- und Arbeitspositionssignal – über Terminal einstellbar
- Weniger Abhängigkeit von am Boden montierten, schadensanfälligen Sensoren
- Anschluss über ISO-11786-Kabel vom Terminal zur Signalsteckdose am Traktor

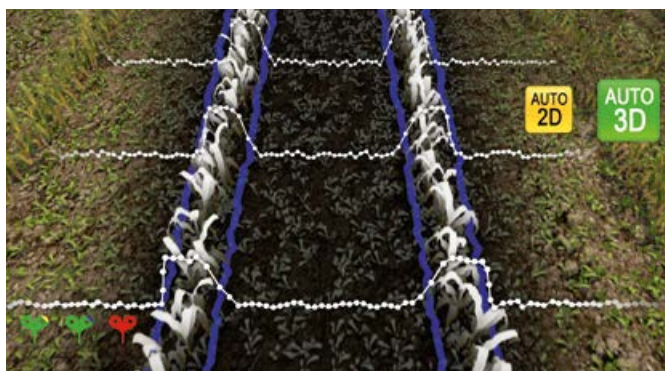
CULTI CAM.

Perfekte Ausrichtung in Reihenkulturen.

1 Reihenerkennung.

CULTI CAM bietet jetzt noch mehr Einstellmöglichkeiten. Neben den 2D-Farbsegmentierungen grün / blau, grün / gelb und rot kann die Steuerung, dank der Stereokamera, über eine 3D-Objekterkennung erfolgen. Voll verunkrautete Flächen sind somit kein Hindernis mehr.

1



3D-Objekterkennung

2 Image-Masking-Funktion.

Mithilfe der Image-Masking-Funktion werden Objekte aus dem Sichtfeld der Kamera entfernt, die sich auf die Erkennung der Pflanzenreihen negativ auswirken können. Der Bereich außerhalb der gelben Linien wird entfernt.



2D-Farbsegmentierung, grün / blau



2D-Farbsegmentierung, grün / gelb



2D-Farbsegmentierung, rot

2



Image-Masking-Funktion



CLAAS E-Systems GmbH
Sommerkämpen 11
49201 Dissen a.T.W.
Deutschland
Tel. +49 5241 3006-0
www.claas-e-systems.com
751041001222 KK 1222