



2012: CLK 3D Vision

„Willkommen in der sechsten Dimension“

Lebensmittelrohstoffe sind meist keine Standardartikel – CLK GmbH aus Münster bietet kombiniert mit Robotik von Kawasaki individuelle Problemlösungen.

Die 1997 in Münster gegründete CLK GmbH ist spezialisiert auf die Erkennung und Verarbeitung von Bilddaten sowie die Nutzung dieser Daten zur Automatisierung. Allerdings gibt sich das Unternehmen nicht mit Standardlösungen zufrieden, sondern ist immer auf der Suche nach Herausforderungen, wie sie sich besonders in der Lebensmittelindustrie oft ergeben.

Außerdem kommen die Produkte von CLK im Bereich der Stahlherstellung, der Automobilzulieferindustrie, der Medizintechnik und der Kunststoffindustrie zum Einsatz.

„Unser Fokus liegt allerdings eindeutig im Lebensmittelbereich, da wir hier einen Markt mit hohem Wachstumspotential sehen“ so Dr. Carsten Cruse, Geschäftsführer der CLK GmbH.

Natürlich sind nicht alle Aufgaben hochkomplex. So gehören auch 2D-Anwendungen wie Vollständigkeitskontrollen, Sortieranlagen oder Überwachungsanlagen von Produktionsprozessen zum Tagesgeschäft von CLK. Häufige Lösungen der CLK sind die Fremdkörperkontrolle oder das schnelle Erkennen von Mindesthaltbarkeitsdaten von bewegten Produkten z.B. auf einem Förderband und die Weiterverarbeitung und Nutzung dieser Daten für Ausschleuse- und Handlingsprozesse.

Das Glanzstück der CLK GmbH ist allerdings das „3D-Farb-Vision-System“, Ergebnis jahrelanger Forschung basierend auf den Anforderungen und den Bedürfnissen der Kunden von CLK und Kawasaki Robotics.

Das System übernimmt vereinfacht gesagt die Aufgaben des menschlichen Auges und wertet die Ergebnisse nach den Wünschen der Kunden individuell und bezogen auf unterschiedlichste Parameter aus. Über ein Stereo-Kamerasystem werden Tiefendaten erzeugt, die über ein weiteres (Farb-) Bild in Deckung gebracht werden. Dadurch ist man in der Lage, zu jedem Punkt im Farbbild Informationen zur Lage dieses Punktes im dreidimensionalen Raum zu bestimmen.

Der große Vorteil gegenüber herkömmlichen 2D-Systemen liegt in einer deutlich gesteigerten Datenmenge, mit deren Hilfe z.B. Roboter wesentlich genauer gesteuert werden können. So können Höhendaten, Volumendaten oder auch Neigungen von Oberflächen ermittelt werden. Diese Daten sind oft wichtig, um den genauen Greifwinkel oder Ansatzpunkt eines Schneidwerkzeugs zu bestimmen oder eine Sortierung von Produkten durchzuführen. Somit ist nicht nur ein exaktes Greifen, sondern auch das Abfahren einer aus den Bilddaten generierten Bahn inklusive einer definierten und punktgenau berechneten Orientierung möglich. So entsteht aus der 3D-Anwendung mit integrierter Farb-2D-Kamera eine „6D-Lösung“.

Eine Erkennung aufgrund von Form, Farbe und Lage ist somit kein Problem und erweitert das Einsatzgebiet von Kamerasystemen enorm. undefinierte Abmessungen oder unstrukturierte Objekte können sicher erkannt werden und das natürlich auch bei schnellen Bewegungen z.B. auf einem Förderband.

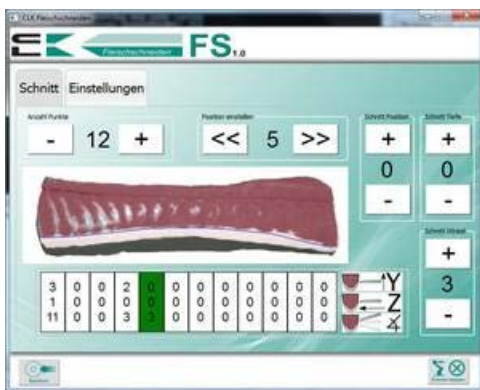


Bildererkennung in Farbe und 3D

Die CLK-Software bestimmt jeden beliebigen Punkt in einem definierten Raum mit höchster Präzision. Die Punkte können dann durch die Kawasaki-Roboter exakt zur Erledigung der geforderten Aufgabe angesteuert werden. Die einfache und überaus schnelle Kommunikation zwischen PC und Robotersteuerung sowie die robuste Verarbeitung und hohe Präzision des Kawasaki-Roboters machen dieses Konzept besonders leistungsstark.



RS005N schneidet



Die Software von CLK steuert den Prozess.

„Wir sind mit der Zusammenarbeit mit Kawasaki sehr zufrieden. Service und Qualität stimmen und machen die Kombination CLK & Kawasaki besonders effektiv“, so Cruse. „Wir sind dadurch in der Lage, auch hochkomplexe Aufgaben innerhalb komplexer Szenarien sicher zu lösen.“

„Für uns als Roboterhersteller ist es enorm wichtig Partner zu finden, die außergewöhnliche Lösungen bieten und somit in der Lage sind, sich vom marktüblichen Standard absetzen. Einen solchen Partner haben wir mit CLK gefunden“, zeigt sich auch Johannes Rolf, Vertriebsleiter Deutschland von Kawasaki Robotics, sichtlich zufrieden über die enge Kooperation.

Ein großes Plus der CLK-Lösungen ist, dass der Kunde die Komplexität der 3D-Lösung weder kennen noch können muss. Als Basis reicht für ihn das 2D-Bild, an dem er alle notwendigen Parameter einstellt oder verändert. Weiterhin bietet CLK die Möglichkeit einer einfachen und individuell anpassbaren Einlernsoftware. Der Kunde wird dadurch in die Lage versetzt, neue Produkte selbstständig einzulernen und findet dabei im Programm seine eigne Terminologie und Vorgehensweise wieder. Der große Vorteil dabei: Die Software erfordert keine Spezialkenntnisse, ist produktbezogen optimiert und nach kurzer Lernphase problemlos beherrschbar. Der Kunde kann somit Veränderungen eigenständig vornehmen, lernt seine Anlage besser kennen und bedienen und spart gleichzeitig Geld.

Ein aktuelles Praxisbeispiel für den Einsatz des „3D-Vision-Systems“ von CLK ist das Konturschneiden eines Kotelettstranges bei der Fleischbearbeitung, was zurzeit in einem der Produktionsbetriebe der Westfleisch eG, Münster, realisiert wird. Hier wird von einem etwa knapp 1 m langen Fleischstück über die gesamte Länge der Fettrand angeschnitten. Die 3D-Farbkamera von CLK erkennt die 3D-Kontur, eine 2D-Farbkamera unterscheidet dabei Magerfleisch und Fettrand. Der Roboter empfängt die exakten Lagedaten sowie den Anstellwinkel und die Schneidtiefe des verwendeten Messers und schneidet den Fettrand an. Dies alles geschieht bei einer Bandgeschwindigkeit von 240 mm/s „on the fly“.

Produkte	Anwendungen	Customer Services	Vertrieb	Downloads	Presse
Standard-Roboter Spezial-Roboter Software Robot-Finder	Handhabung Montage Schutzgasschweißen Punktschweißen Pick&Place Palettieren Lackieren Kleben Maschinen beladen	Training Support Service	Europa Deutschland Großbritannien	Kataloge Medien	Neuheiten Applikation Messen Archiv

■ Kontakt ■ Jobs ■ Impressum