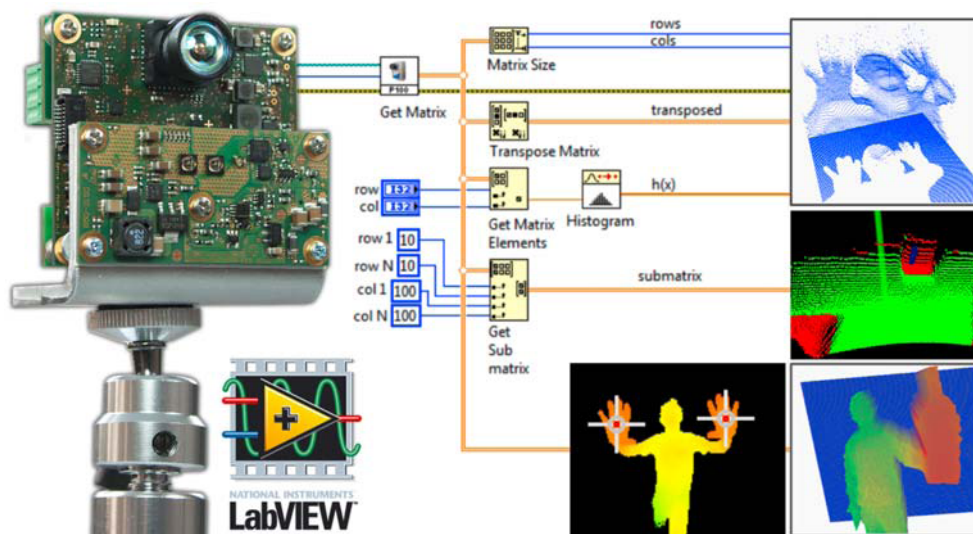


EMBEDDED-VISION FÜR C/C++ UND LABVIEW MIT SCHNELLER UND PRÄZISER LAUFZEITMESSUNG

Berührungslos 3D messen

Mit dem Software Development Kit «ZBrain SDK» von Schmid Elektronik lässt sich die grafische Entwicklungsumgebung NI LabView auf Mikrocontroller und DSPs bringen. Der Entwicklungspartner Bluetechnix wendet diese Möglichkeit nun für seine neuen 3D-Visionensensoren an. Diese messen dreidimensionale Objekte, welche sich anschliessend mit NI LabView «Embedded» auswerten lassen.

Die kompakten 3D-Visionensensoren von Bluetechnix (www.bluetechnix.com) messen Objekte mit gepulstem und reflektiertem Licht nach dem Time-Of-Flight-Prinzip. Dabei wird eine räumliche Umgebung in einem Messbereich von 90°/5m bei 160 Hz geometrisch erfasst. Das Ergebnis ist eine 3D-Punktwolke, die als Matrix mit den Mathematik- und Analysefunktionen von LabView ausgewertet wird. Angeboten werden ein Starterkit und eine industrielle Standalone-Variante. Letztere verfügt über einen Multicore-DSP, auf den eine individuelle Embedded-LabView-Anwendung geladen werden kann.



Die 3D-Visionensensoren von Bluetechnix messen ähnlich wie Radar, nur mit Licht/Laser, dreidimensionale Objekte. Bild: Schmid Elektronik

Exakte Vermessung selbst im Dunkeln

Die Time-of-Flight-Technologie liefert zu jedem Pixel den exakten Distanzwert. Anders als bei 3D-Stereo-Aufnahmen wird dieser nicht berechnet, sondern Pixel für Pixel bei einer Auflösung von 120x160 Pixeln und einer Genauigkeit im Millimeter-Bereich exakt gemessen. Dazu sendet der Sensor gepulstes LED- oder Laserdiodenlicht in die Umgebung und misst die Reflexion und Laufzeit. Neben der Distanzinformation steht ein Graustufen-Amplitudenwert zur Verfügung. Der Sensor hat eine integrierte, aktive IR-Beleuchtung mit 850 nm Wellenlänge und moduliertem Trägersignal. Das ermöglicht präzises Messen selbst in völliger Dunkelheit.

Starterkit für Machbarkeitsstudie

Ein 3D-Sensor-Starterkit ermöglicht den einfachen Einstieg in diese Technologie. In diesem enthalten sind ein Sensor samt Gehäuse, eine USB-Verbindung zum PC, eine LabView-Testversion, das 3D-Sensor-SDK für NI LabView von Schmid Elektronik und

viele Anwendungsbeispiele, die der Entwickler sofort ausprobieren kann.

Multicore-DSP grafisch programmiert

Für das industrielle Serienprodukt eignet sich die Embedded-Board-Level-Variante mit Dual-Core-DSP. Der erste Core ist für die Time-of-Flight-Messtechnik verantwortlich, der zweite steht dem Entwickler für seine individuellen Embedded-Applikationen zur Verfügung. Dabei erstellt er die Mess-Anwendungen komplett in LabView. Das ZBrain-SDK generiert daraus mittels NI-ANSI-C-Code-Generator und schlankem Realtime-Kernel eine EXE, die direkt aus dem Flash des DSP startet. Der 3D-Sensor lässt sich mittels Ethernet oder RS485 in bestehende Infrastrukturen einbinden und verfügt neben einer RS232-Schnittstelle über einen Trigger und Digital-I/O.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Die 3D-Sensoren sind unempfindlich gegenüber industriellen Temperaturen (-40 bis 85°C), robust gegen elektromagnetische Störungen und haben eine kompakte

Baugrösse (50x55x36 mm). Dank der Time-Of-Flight-Technologie kann die 3D-Kamera zuverlässig reale Objekte von Spiegelungen und Schatten unterscheiden. Daher eignen sie sich speziell für Sicherheits- und Überwachungsanwendungen. Weitere Einsatzmöglichkeiten sind das Erfassen von Objekten auf Förderbändern, das Detektieren von Hindernissen in der Robotik, das Prüfen des Sicherheitsabstands bei Roboterarmen, das Zählen von Personen in Strassenbahnen sowie das Steuern von Maschinen mittels Hand- und Fingergestik. Dank skalierbarem Energieverbrauch ist der Sensor zudem für mobile, batterieunterstützte Messaufgaben geeignet.

INFOS
 Schmid Elektronik AG
 9542 Münchwilen TG
 Tel. +41 71 969 35 90
info@schmid-elektronik.ch
www.schmid-elektronik.ch