



Halle 7A
Stand 302

3D für Bildverarbeitungsanfänger

Möglichkeiten der Time-of-Flight-PMD-Technologie

Mit den 3D-Sensoren O3D ergeben sich völlig neue Möglichkeiten für die 3D-Bildverarbeitung auch für Anwender, die bisher noch nichts mit dem Thema Bildverarbeitung zu tun hatten. Basis des 3D-Sensors ist die PMD-Technologie. Welche Möglichkeiten sich damit für die Zukunft ergeben, verrät Mike Gonschior, Produktmanager Objekterkennung, Kamerasysteme und PMD bei der IFM Electronic GmbH.

inVISION Sie verwenden für den 3D-Sensor O3D die PMD-Technologie. Wie funktioniert diese Technik?

Mike Gonschior: Herzstück des 3D-Sensorsystems ist ein Photomischdetektor (PMD), dessen Funktionsprinzip auf dem Lichtlaufzeitverfahren (Time-of-Flight) beruht. Eine modulierte Quelle

Gonschior: Das Unternehmen PMD war ursprünglich ein Joint Venture mit einem Automobilhersteller. Die Entwicklungsexpertise von Infineon und die bewährte Mixed-Signal-CMOS-Prozesstechnologien von IFM haben dazu geführt, dass ein erster Digitaler-PMD-Chip realisiert werden konnte. Heute werden die Chips

anwendungen und wir erreichen so einen deutlich größeren Anwenderkreis.

inVISION Wie sehen Ihre weiteren Pläne mit den 3D-Sensoren aus?

Gonschior: Mit den 3D-Sensoren steht uns eine ausgereifte Hardware zur Verfügung und mit den beiden Standard-Apps



Bild: IFM Electronic GmbH

„Der Anwender muss sich gar nicht mit der 3D-Bildverarbeitung beschäftigen, da er ein fertiges Produkt inklusive der bereits programmierten Apps erhält.“

Mike Gonschior, IFM Electronic GmbH

beleuchtet den Erfassungsbereich mit unsichtbarem Infrarotlicht. Der PMD-Sensor, der mit der Modulationsquelle gekoppelt ist, empfängt das reflektierte Licht und misst die Phasenverschiebung zwischen gesendetem und empfangenem Signal. Dadurch lässt sich die Laufzeit des Lichts und damit die Entfernung zum Objekt genau bestimmen. Der PMD-Sensor arbeitet mit einer integrierten aktiven Fremdlichtunterdrückung und bietet selbst bei schwierigen Lichtverhältnissen eine hohe Zuverlässigkeit.

inVISION Wo kommt die PMD-Technologie noch zum Einsatz?

für IFM ausschließlich bei Infineon produziert. Die Sensoren werden in großen Stückzahlen z.B. auch für Anwendungen im Konsumerbereich produziert.

inVISION Ist der Automatisierungsanwender inzwischen für die 3D-Bildverarbeitung bereit?

Gonschior: Genau das ist der entscheidende Punkt: Der Anwender muss sich gar nicht mit der 3D-Bildverarbeitung beschäftigen, da er ein fertiges Produkt inklusive der bereits programmierten Apps erhält. Mit diesem Konzept der Standard-Apps benötigt der Anwender keine Erfahrung mit Bildverarbeitungs-

lassen sich zwei wichtige Anwendungen bereits heute einfach realisieren. Im nächsten Schritt geht es jetzt darum, zusätzliche Apps zu entwickeln und so das System für weitere Anwendungsbereiche verfügbar zu machen. Diese Entwicklungen sind natürlich durch die Anforderungen unserer Kunden getrieben. In der Zukunft ist es denkbar, die vorhandene Hardware auch für 2D-Sensoren einzusetzen – gerade in Fällen mit schwierigen Lichtverhältnissen bietet die Fremdlichtunterdrückung einen enormen Vorteil. ■

www.ifm.com