

BILDVERARBEITUNG FÜR FOOD & BEVERAGE

VISION · AUTOMATION · CONTROL
INSPECT

BRANCHEN-NEWSLETTER der INSPECT zur VISION 2011 | Oktober 2011

Liebe Leser,

Rekorde sind da, um sie zu brechen – das weiß auch die Messe Stuttgart und ist mit Blick auf die Entwicklung der diesjährigen VISION auf dem richtigen Weg. Nachdem im vergangenen Jahr mit 323 Ausstellern erstmals die 300er-Marke überschritten wurde, werden in diesem Jahr bis zu 340 Aussteller erwartet. Doch die internationale Fachmesse für Bildverarbeitung wartet nicht nur mit über 300 Ausstellern auf, sondern zeigt auch aktuelle Trends und Entwicklungen.

Konsens innerhalb der Branche besteht bei 3D – eines der Fokusthemen der VISION 2011. Laut Branchenumfragen des VDMA und der EMVA hat sich „die dritte Dimension in der Bildverarbeitung geradezu als Innovationstreiber entpuppt“. Da Innovationen sowie die ausstellenden Unternehmen Platz brauchen, steht bei weiter wachsendem Erfolg der Messe im kommenden Jahr der Umzug in Halle 1 an. In diesem Jahr findet die Messe vom 8. bis 10. November aber noch wie gewohnt in den Hallen 4 und 6 statt. Eine Neuerung allerdings wird es schon in diesem Jahr geben: die Medical Discovery Tour. Da laut einer Befragung das Thema Medizintechnik hoch im Kurs steht, wird es 2011 erstmals eine Sonderschau dazu geben. Sie sehen, die Anwendungsgebiete von BV sind vielseitig. Wie abwechslungsreich sie sind, davon erhalten Sie in diesem Newsletter einen kleinen Vorgeschmack. Denn hier stellen wir Ihnen Applikationen vor, in denen Bildverarbeitung des Rätsels Lösung ist. Aber schauen Sie doch einfach selbst vorbei.

Viel Spaß auf Ihrer Entdeckungstour durch die Welt der Bildverarbeitung...

Ihr INSPECT-Team

Verpackungsinspektor

FireWire-Kameras kontrollieren Lebensmittelverpackungen

In der Lebensmittelindustrie ist eine einwandfreie Qualität das A und O. Deshalb setzt der dänische Verpackungshersteller Superfos bei der Qualitätsprüfung seiner Verpackungen aus Spritzgussplastik auf ein Bildverarbeitungssystem mit 53 Digitalkameras.

Das dänische Unternehmen Superfos stellt aus Spritzgussplastik Verpackungen für die Lebensmittelindustrie her. Am Stammwerk Randers werden Schalen und Becher für Butter, Margarine und andere Milchprodukte hergestellt, deren Qualität für die Haltbarkeit des Inhalts entscheidend ist. Deshalb beauftragte Superfos den dänischen Bildverarbeitungsspezialisten TriVision, eine flächendeckende automatische Qualitätsprüfung zu entwickeln. Hinter dem TriVision Packaging Inspector steht ein Bildverarbeitungssystem, das speziell für die Verpackungsindustrie entwickelt wurde. Es kann Spritzfehler bei Kunststoffschalen und -bechern erkennen und gedruckte Etiketten prüfen. Der TriVision Packaging Inspector ist modular ausgelegt und lässt sich einfach und schnell an neue Produkte beziehungsweise neue Prüfaufgaben anpassen.

Kontrolle von oben und unten

Allein im Randers-Werk von Superfos sind 53 Digitalkameras als Teil des TriVision Packaging Inspectors im Einsatz. Alle sind FireWire-Kameras von Allied Vision Technologies. Für die Prüfung von rechteckigen Butter- und Margarine-schalen sowie runden Sahne- und Quark-bechern wählte TriVision Stingray F-046B, Stingray F-201B und Marlin F-145C-Kameras, um Spritzgussfehler zu identifizieren: Zwei Kameras sind unter



einem Fließband positioniert und prüfen die Innenfläche der darüber vorbeifahrenden Schalen. Gleichzeitig erfasst eine über dem Fließband hängende Kamera die Außenseiten und prüft die korrekte Position der Etiketten, Barcodes, etc. Die Folienverschlüsse, mit denen die Schalen nach dem Befüllen versiegelt werden, werden auf einer separaten Linie mit Digitalkameras der Modellen Stingray F-201C (Schalen) und Guppy F-146B (Becher) kontrolliert.

www.alliedvisiontec.com


VISION
2011
Halle 4 Stand D33

Verschlusskappen prüfen

Inspektionssysteme für Flaschenverschlüsse

Verbraucher beurteilen Lebensmittel nach dem Aussehen der Verpackung. Produkte mit beschädigter Verpackung haben da schlechte Karten. So muss zum Beispiel bei Flaschenverschlüssen die Farbe kräftig, der Druck klar und deutlich sowie frei von groben Fehlern sein, damit der Verbraucher das Produkt in seine Kaufentscheidung einbezieht.



Flaschenverschlüsse bestehen aus Kunststoffspritzussteilen und werden mittels Offset-Transfer-Verfahren bedruckt. Zur Kontrolle der Kappen kommen Teledyne Inspektionssysteme zum Einsatz, die aus Dalsa-Kameras, Vision-Systemen und Software bestehen. Diese prüfen die Verschlusskappen mit einer Rate von bis zu 2.000 Stück pro Minute auf Druckqualität, Position des Drucks auf der Kappe, Farb-

dichte sowie grobe Fehler im Aufdruck. Dabei wird zuerst die Mitte der Kappe ermittelt und danach die einzelnen Komponenten des Kappenaufdrucks mit einer Musterteilvorlage verglichen. Eine Abweichung zwischen Vorlage und Prüfbild zeigt an, ob Druckfehler vorliegen. Zusätzlich wird auch die Farbdichte und Farbrichtigkeit überprüft.

Schnelle Reaktion gefordert

Fehlende Farbkontraste weisen u.a. auf ein mögliches Problem im Offset-Transfer-Drucksystem hin. Ein Operator kann nun einen Hinweis an die zuständige Druckstation senden, um den Fehler für weitere



Halle 4 Stand D51

Produkte unmittelbar zu beheben. Kappen mit guter Qualität werden weiter zur Abfüllstation geleitet, fehlerhafte einem Recycling-Prozess zugeführt. Der Prüfprozess der Flaschenverschlüsse stellt nicht nur aufgrund der hohen Produktionsgeschwindigkeit eine Herausforderung dar. Auch das Spektrum an Druckergebnissen, das noch als akzeptabel gilt, ist sehr breit, sodass beim Auftreten von Fehlern eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit gefordert ist. Die Sherlock-Software der Teledyne Dalsa Vision Appliance wird diesen Anforderungen gerecht. Durch ihre grafische Benutzeroberfläche ist die Software in der Regel einfach einzurichten. Dabei wird eine Art Rezept für die tatsächliche Prüfung der Verschlusskappen-Bedruckung generiert, sodass die geforderten Prüfbedingungen effizient kontrolliert und akzeptable Toleranzen im Prüfergebnis trotz eventuell hoher Abweichungsraten von der Vorlage eingehalten werden können.

www.teledynedalsa.com

Ordnung im Karton

Inspektionssystem für Getränkeverpackungen

Um Getränkekartons schnell in Trays verpacken zu können, müssen diese richtig ausgerichtet sein. Ein Inspektionssystem mit Smart Kamera zählt und prüft die Kartons und richtet sie entsprechend aus.

Bei einem Getränkehersteller traten beim Verpacken der Produkte vermehrt Probleme auf – die Getränkekartons waren nicht richtig ausgerichtet und die Anzahl wurde fehlerhaft erfasst. Dadurch kam es

immer wieder zu Kundenbeschwerden und Maschinenstillstandszeiten. Die Firma Acquire Automation, ein Lieferant von Automatisierungslösungen und Serviceleistungen sowie autorisierter Integrator von Matrox Imaging, entwickelte ein komplettes Inspektionssystem, das in die Verpackungsmaschine integriert wurde.

Fehlererkennung mit Smart Kamera

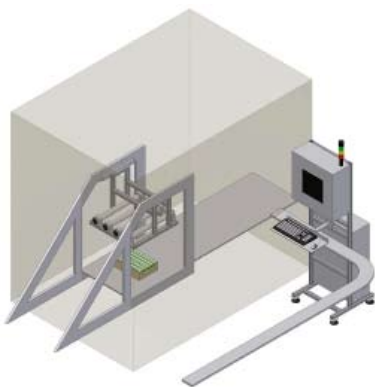
Dabei verwenden die intuitive HMI und das Inspektionssystem eine Iris-GT-Smart-Kamera von Matrox, um die Bilder zu erfassen und Werkzeugalgorithmen auszuführen. Die in die Verpackungsmaschine integrierte Anwendung zählt die Verpackungseinheiten bzw. bestimmt die Aus-



Halle 4 Stand C18

richtung der 40er und 50er Getränkekartons (eingeschweißt bzw. nicht eingeschweißt). Das System kann folgende Fehler erkennen: offene Kartons und lose Etiketten, eingedrückte Kartons, außergewöhnliche, gedrehte Kartons, die zu Beschädigungen führen können, fehlende Kartons, Klebekanten und beschädigte oder auch lose Schalen. Das Inspektionssystem wurde in eine vorhandene Maschine integriert, um die Getränkekartons zu zählen und deren Ausrichtung zu prüfen. Es speichert die Bilder der fehlerhaften Prüfungen automatisch ab, sodass sie anschließend ausgewertet werden können. Die HMI bietet über den Log-in eine Zugangskontrolle zum System, sodass Änderungen nur durch autorisiertes Personal vorgenommen werden können. Zudem zeigt sie detaillierte Informationen über die Produkte zwecks Datenerfassung und Trendbestimmung an.

www.matrox.com



Viele Lagen im Blick

Bildverarbeitung für schnelle Herstellungsprozesse

Der Herstellungsprozess von Windeln muss aufgrund der vielen Schichten sowie der enormen Geschwindigkeiten mit Bildverarbeitung überwacht werden. Zur Verfügung stehen dafür High-Speed-Matrix- oder auch Zeilenkameras.

Windeln bestehen aus vielen einzelnen Lagen, die im Herstellungsprozess in enormer Geschwindigkeit zusammengetragen werden. Bei diesem schnell ablaufenden Prozess ist es wichtig, die Qualität bei höchsten Geschwindigkeiten zu 100 % im Blick zu behalten. Doch für das menschliche Auge ist es unmöglich, 1.000 Windeln pro Minute zu kontrollieren.

Prozessparameter schnell anpassen

Für die Bildverarbeitung von Keyence stellt diese Kontrolle hingegen kein Problem dar. Denn diese untersucht jede Win-

del auf spezifische Merkmale. Zudem bildet sie auch Prozessparameter ab und zeigt Veränderungen in der Prozessqualität schnell an, sodass der Maschinenbediener seine Prozessparameter schnellstmöglich an die Situation anpassen kann. So ist es möglich, Ausschuss zu reduzieren und zum Umweltschutz beizutragen, denn weniger Müll bedeutet weniger Ressourcen-Verschwendung.

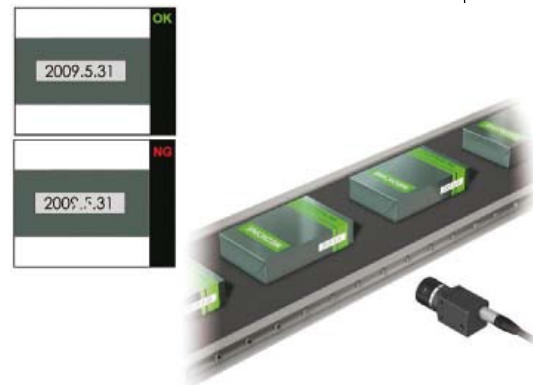
Das Portfolio von Keyence umfasst hier verschiedene Produkte. Zum einen High-Speed-Bildverarbeitung mit einer High-Speed-Matrixkamera bei kleinen Zielregionen. Zum anderen stehen die neuen Zeilenkameras in 2K, 4K und 8K Zeilen-

VISION
2011

Halle 4 Stand A75

auflösung zur Verfügung. So sind auch bei engen Platzverhältnissen großflächige Bildaufnahmen gewährleistet. Prozesse im Bereich unter 15 ms pro Stück (2.500 pcs/min) hat das Unternehmen schon gelöst – und die Anwendungen werden noch schneller.

www.keyence.de



Hier werden Trends gesetzt

VISION 2011 vom 8. bis 10. November in Stuttgart

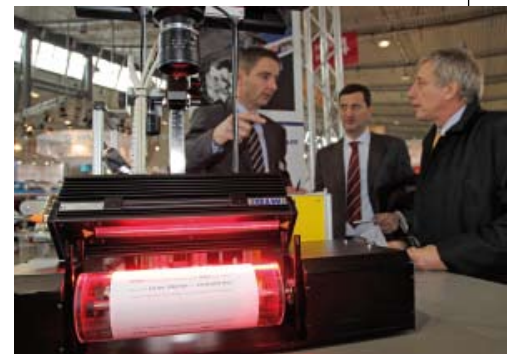
Wenn sich das Who is Who der Bildverarbeitung zusammenfindet, dann muss in Stuttgart die VISION sein. Seien Sie also gespannt, auf neue Produkte, Lösungen und Systeme – und welche Trends in diesem Jahr auf der VISION gesetzt werden.

3D definierte Olaf Munkelt, Vorstandsvorsitzender des VDMA Fachverbands Industrielle Bildverarbeitung und Geschäftsführer MVTec, schon auf der VISION 2010 als Trend, der die IBV erobern wird. Dass die 3D-Bildverarbeitung in diesem Jahr eines der zentralen Themen der Vision ist, zeigt, wie schnell die Entwicklung voranschreitet. Auch Branchenumfragen des VDMA sowie der EMVA zeigten im Zeitraum von 2008 auf 2009 einen sprunghaften Anstieg von 10 auf 15 % beim Anteil der 3D-Messaufgaben auf. Die über 300 Aussteller der VISION 2011 präsentieren daher u. a. neue 3D-Bildverarbeitungsprodukte, -systeme und Applikationslösungen. Hierzu zählen neben Vorrichtungen für die 3D-Bildauf-

nahme auch Software-Tools für die Auswertung und Darstellung der 3D-Daten.

Geballtes Rahmenprogramm

Doch 3D ist nicht der einzige Trend, der die IBV-Branche beschäftigt. Medizintechnik steht ebenso hoch im Kurs. Die erstmals stattfindende Medical Discovery Tour wurde aufgrund einer Befragung von Besuchern und Ausstellern initiiert, bei der Medizintechnik als Thema mit zunehmender Bedeutung benannt wurde. Bei Ausstellern liegt Medizintechnik inzwischen auf dem fünften Rang hinsichtlich Relevanz bei den Besuchern. Hinter der Sonderschau verbirgt sich ein Medizin-



technikparcours, bei dem Produkte, Applikationen oder Dienstleistungen rund um das Thema Medizintechnik zur besseren Orientierung der Besucher mit einem bestimmten Logo gekennzeichnet sind. Trotz neuem Programm muss der Besucher aber auf Altbewährtes wie die Integration Area oder den Application Park nicht verzichten. Der Application Park geht 2011 in die vierte Runde. Hier werden Anwendungen aus dem wahren Leben gezeigt, z.B. wie Playmobil-Figuren geprüft, beschriftet und verpackt werden. Auch die Vision Academy sowie die Sonderschau Internationale Bildverarbeitungsstandards werden wieder stattfinden.

www.vision-messe.de

VISION 2011 – Highlights

Medical Discovery Tour

Bildverarbeitung bahnt sich ihren Weg in die Medizintechnik, und die erstmals in diesem Jahr stattfindende Medical Discovery Tour ebnet den Weg für den Besucher zu den entsprechenden Ausstellern. Die an der Sonderschau zum Thema Medizintechnik teilnehmenden Firmen sind sowohl im Messekatalog als auch auf der Messe mit einem Medical-Discovery-Tour-Logo gekennzeichnet und damit schnell zu finden.

► Halle 4 + 6

VISION Academy

Man lernt nie aus, sondern immer nur dazu. Deshalb wird es auch in diesem Jahr wieder an allen drei Messetagen kostenfreie Seminare geben, in denen sowohl Einsteigern als auch Experten Anwenderwissen und Technologie-Know-how näher gebracht wird. Jeweils vier Seminare widmen sich verschiedenen Themen von Instandhaltung bis Maschinenbau.

► Eingang Ost/Atrium,
gegenüber der VIP-Lounge

Industrial VISION Days

Wer wissen möchte, welche BV-Themen gerade top aktuell sind, sollte das Vortragsforum des VDMA Industrielle Bildverarbeitung nicht verpassen. In Fachvorträgen beschreiben Experten den aktuellen Stand der Technik, thematisieren neue Kamera-Schnittstellen und zeigen Lösungsansätze auf.

► Halle 6, Stand A81

Integration Area

Wer sucht, der findet – denn die Integration Area ist für all diejenigen gedacht, die nach einer ganz speziellen Lösung suchen. Hier erleben Sie hautnah, wie Bildverarbeitung in der Automobilindustrie, dem Maschinenbau oder auch der Nahrungsmittelindustrie eingesetzt wird. Den Weg zur Integration

Sponsored by INSPECT

Area brauchen Sie allerdings nicht suchen – folgen Sie einfach dem gelben Teppich in Halle 4 und entdecken Sie, wie vielfältig BV-Lösungen sein können.

► Halle 4, Stand A74-E31

Application Park

Endlich mal wieder Kind sein – das können Sie im Application Park, denn hier spielen Playmobil-Figuren die Hauptrolle. Hier wird erklärt, wie Bildverarbeitung, Handhabungstechnik und Automatisierung bei der Herstellung der Figuren ineinandergreifen. In 11 modularen Prüf- und Bearbeitungszellen finden u.a. Farberkennung, Inspektion auf Kratzer und geometrische Vermessung statt. Und wie immer kommt das Beste zum Schluss: die Playmobile-Figur dürfen Sie als Erinnerungstück mit nach Hause nehmen.

► Halle 4, Stand A75

Sonderschau Internationale Bildverarbeitungsstandards

Ob CameraLink, CoaXPress, CameraLink HS oder GigE-Vision – jede Schnittstelle hat ihre eigenen Stärken. Wo diese liegen und welches Produkt die optimale Lösung für Ihre Applikation darstellt, erfahren Sie bei dieser Sonderschau.

► Halle 6, Stand B73

Podiumsdiskussion

Auch in diesem Jahr lädt NSPECT wieder ein und geht der Frage auf den Grund: Was ist Embedded Vision? Fragen über Fragen zu neuen Märkten, Potentialen und Chancen für die Bildverarbeitung werden im Rahmen dieser Diskussionsrunde beantwortet.

► Halle 6, Stand A81 (9. November, 14.00 Uhr)

Veranstaltungsort:

Messe Stuttgart



Eingabe Navigationssystem:

Flughafenrandstraße/
Flughafen in 70629 Stuttgart

Termin:

8.-10. November 2011

Öffnungszeiten:

täglich von 9.00 bis 17.00 Uhr

Ticketpreise:

Tageskarte (inkl. VVS) 25,00 €
Tageskarte ermäßigt (inkl. VVS)
15,00 €, Dauerkarte 40,00 €

Internet:

www.vision-messe.de

Veranstalter:

Landesmesse Stuttgart GmbH
Tel.: 0711/18560-0
info@messe-stuttgart.de

MESSEGELÄNDE STUTTGART



Um diesen Inhalt
anschauen zu können,
benötigt Ihr Webbrowser das
aktuelle Flash Plugin.
Bei Bedarf hier kostenlos
[http://www.adobe.com/de/
products/flashplayer/](http://www.adobe.com/de/products/flashplayer/)
herunterladen.

Die VISION dankt ihren Sponsoren:

