



BILDVERARBEITUNG / EMBEDDED VISION & AI / MESSTECHNIK



10 | Inline-KMG prüfen Zylinderkopfhauben



Seeing beyond

Titelbild: Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH

18 5G Vision

5G-Anwendungen für die Messtechnik und Bildverarbeitung

20 Next stop USB4

Was wird mit der neuen USB Version möglich sein

Besuchen Sie die

inVISION SHOW

messe.i-need.de



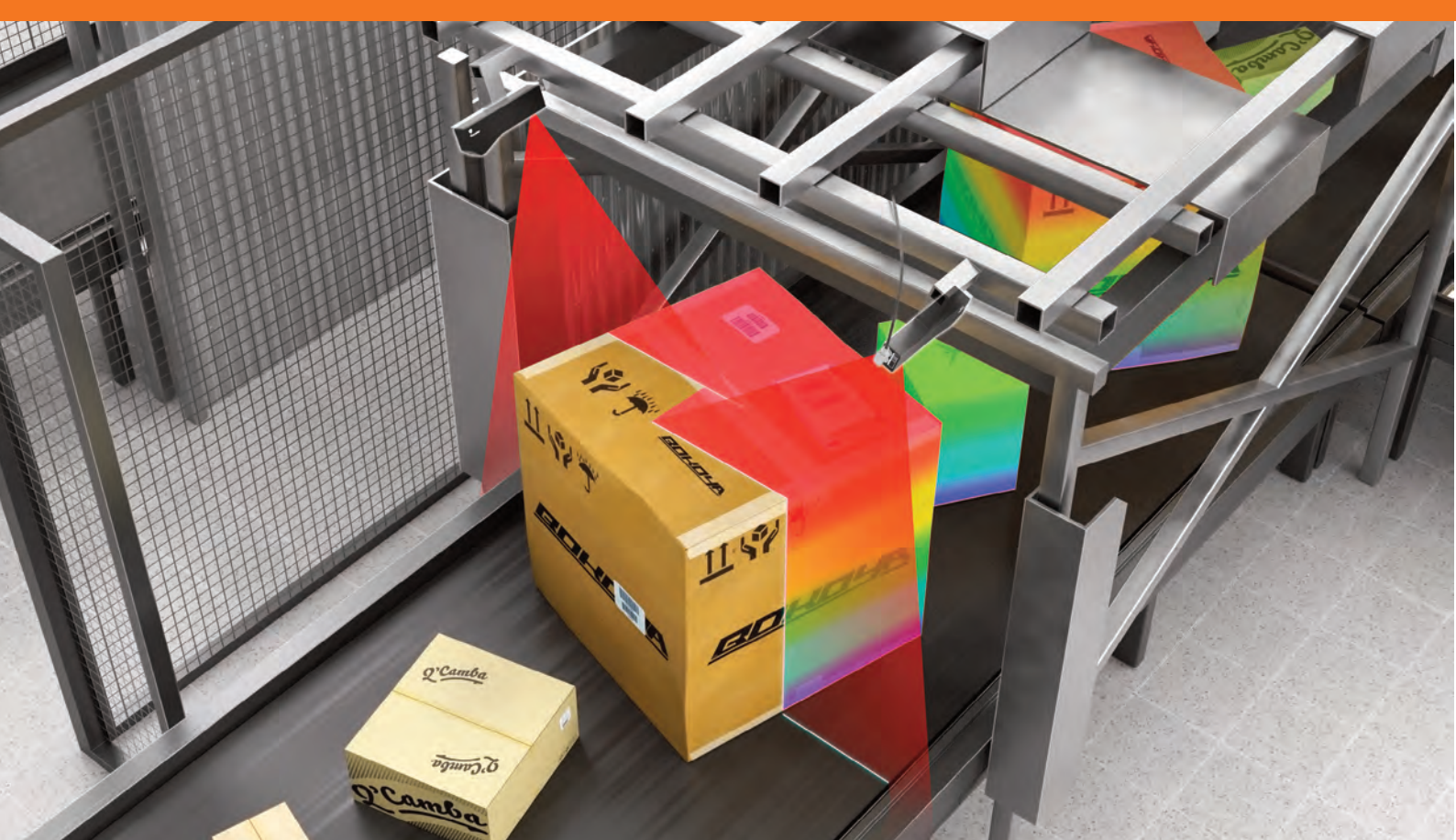


Bild 1 | Zwei Gocator 2490 prüfen große Kartons auf Oberflächenfehler.

Weite Sicht

3D-Sensoren für Verpackungs- und Logistikanwendungen

AUTOR: TERRY ARDEN, CEO, LMI TECHNOLOGIES INC. | BILDER: LMI TECHNOLOGIES GMBH

Der 3D-Profilsensor Gocator 2490 bietet ein Sichtfeld von 2m (Scanbereich 1x1m), und wurde speziell für Verpackungs- und Logistikanwendungen entwickelt.

Verpackungs- und Logistikprozesse bestehen aus komplexen Lieferkette, um Verkäufer und Kunden für den Transfer von Einzelhandelsgütern zusammenzubringen. Die verschiedenen Stufen der Kette erfordern die Erfassung der Dimensionen von Verpackungen sowie die Qualitätsprüfung. Mit dem Anstieg des Online-Handels gewinnt die Automatisierung von logistischen Prozessen jedoch eine immer höhere Priorität.

3D-Smart-Sensoren spielen bei der Automatisierung dieser Prozesse eine wichtige Rolle. Nach Montage, Ausrichtung und Verbindung mit einem Förderband-Encoder übernimmt der 3D-Smart-Sensor alle Verarbeitungs-, Mess- und Steuerungsentscheidungen, ohne dass Industrie-PCs oder externe Controller erforderlich sind.

Vermessung von Boxen

Dimensionale Messungen sind für viele Prozesse in Verpackung und Logistik, einschließlich Größenbestimmung, Sortierung und (De-)Palettierung, von wesentlicher Bedeutung. Darüber hinaus hat sich in der Branche eine Verlagerung von der strikten Berechnung der

Versandkosten nach Gewicht hin zur Berechnung nach Maß und Gewicht vollzogen. Dies macht eine präzise Vermessung wichtiger denn je. Die Kartons werden meist auf einem Fließband mit einer Geschwindigkeit von 2m/s transportiert. Der 3D-Profilsensor Gocator 2490 kann bei diesen Bandgeschwindigkeiten komplette Kartonabmessungen mit einem Scanbereich von 1x1m und einer Messfrequenz von 800Hz sowie Auflösung von 2,5mm in allen drei Dimensionen scannen und messen.

Füllstandsinspektion

Der 3D-Sensor kann auch zum Scannen offener Behältnisse verwendet werden, um (basierend auf den 3D-Höhen-

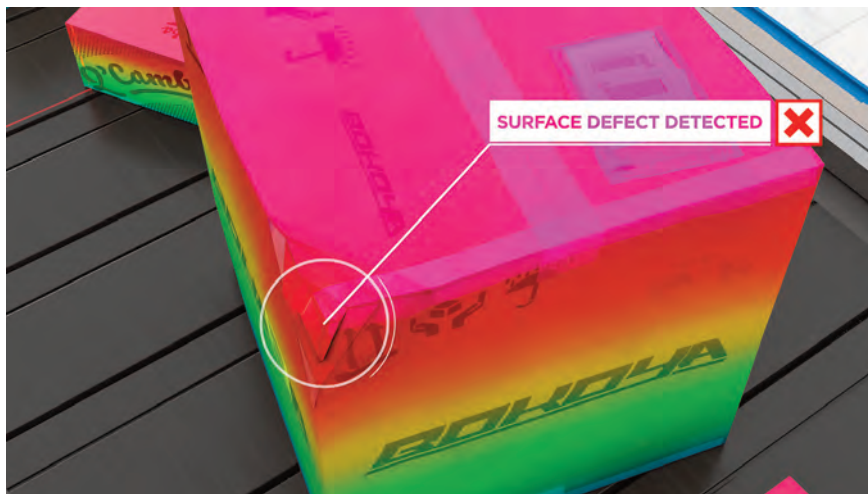


Bild 2 | Der 3D-Profilesensor Gocator 2490 erkennt Defekte wie Einstiche, Risse, Dellen und Falten an Paketen und ermöglicht so eine Echtzeit-Defekterkennung zur Kennzeichnung beschädigter Pakete.

kartendaten) das Füllvolumen zu bestimmen. Durch Subtrahieren des Füllvolumens vom gesamten Behältnisvolumen erzeugt er eine Messung des Leervolumens. Diese Information kann der Sensor dann an nachgeschaltete Systeme kommunizieren, um somit einen optimalen Füllstand zu gewährleisten und falls erforderlich eine Umverpackung zu veranlassen.

Verpackungsgröße und Sortierung

Sobald das Etikett angebracht und gescannt ist, wird das Paket zu einer Sammelstation oder einem Lager zur Annahme, Größenbestimmung und Sortierung transportiert. Auch zur Automatisierung dieses Prozesses werden die 3D-Smart-Sensoren eingesetzt. Fertige Kartons werden gescannt und für die korrekte Größenbestimmung vermessen und dann automatisch an die entsprechenden Stellen sortiert. Die integrierte Timer- oder Encoder-Markier-/Verfolgungs-Logik stellt sicher, dass jeder Karton beim Eintreffen in der Sortierstation korrekt identifiziert wird.

Robotergeführte (De-)Palettierung

Der Gocator 2490 kann an einem Roboterarm montiert, eine beladene Palette scannen sowie präzise Positionskoordinaten

übermitteln. Die Kartons können dann präzise aufgehoben und auf dem Förderband platziert werden. Mit dem 2m Sichtfeld kann der 3D-Sensor die komplette Palette samt Inhalt in einem einzigen Scan erfassen. Der Profilsensor bietet integrierte Algorithmen zur Roboterkalibrierung und kommuniziert Daten in Echtzeit direkt an den Roboter.

Tracking von Versandgütern

Versandgüter werden mit Barcode-Etiketten versehen und für die Verfolgung gescannt. Die 3D-Smart-Sensoren können auch zum Scannen und Lesen dieser Codes verwendet werden. Die in dem Gocator integrierte Software ermöglicht das Scannen und Auslesen von 1D-Barcodes (linear) oder OCR-Daten.

Prüfung der Paketqualität

Zusätzlich zur 3D-Vermessung müssen Verpackungen auf Oberflächenfehler geprüft werden. Üblicherweise führen Annahme- und Sortierzentren diese Art der Qualitätsprüfung durch und prüfen auf Fehler wie Beulen, Risse, Löcher und Falten. Allerdings können auch zwei Gocator Sensoren verwendet werden, um die freiliegenden Seiten eines Kartons auf einem Förderband zu scannen und so eine Echtzeit-Defekterkennung zur Kennzeichnung beschädigter Pakete zu ermöglichen. Bei der Pass/Fail-Kontrollentscheidung wird jede Box mit Zeit- und Positionsangaben gestempelt und an die nachgeschalteten Sortieranlagen kommuniziert. ■

www.lmi3d.de

- Anzeige -



The Art of M & A is in creating value.

Vision Ventures führt Ihren Unternehmensverkauf zum Erfolg.
Nach allen Regeln der Kunst.

**VISION
VENTURES**

www.vision-ventures.eu info@vision-ventures.eu