

T & Production

Zeitschrift für erfolgreiche Produktion



Prozesse und IT-Systeme zukunftsicher integriert

ERP und PLM im Smart Manufacturing

Ab Seite 20



Nachhaltige Produktion

Was Sie für den digitalen Produktpass brauchen

S. 26

Digitale Intralogistik

Reibungsloses Upgrade fürs Lager

S. 52

Verhaltenslenkung

Die gamifizierte Belegschaft

S. 80



JETZT GRATIS ANMELDEN E-MAGAZIN-SERVICE

Die QBIC-Module von Cretec

Premiumfelgen 50 Prozent schneller geprüft

Mit QBIC-Modulen stellt Cretec ein Komplettsystem für die 3D-Bildverarbeitung zur Verfügung. In einer Machbarkeitsstudie hat es sich bereits bewährt und den Zeitaufwand für die Qualitätskontrolle von Felgen um 50 Prozent reduziert.

Im Automobil-Premiumsegment ist perfektes Aussehen ein wichtiger Bestandteil von Image und Marketing einer Marke. Hier ist höchste Präzision gefragt – in der Materialoberfläche dürfen keine sichtbaren Defekte das Erscheinungsbild trüben. Das menschliche Auge kann hier, etwa bei leichten Unterschieden in der Beleuchtung, an seine Grenzen geraten. Hier kommt 3D-Bildverarbeitung ins Spiel. In einer Machbarkeitsstudie für ein Automobilunternehmen wurde das System QBIC des Machine-Vision-Spezialisten Cretec für die Defekterkennung erprobt. Im Detail geht es darum, diese an mehreren Messpunkten der exakt positionierten Kunststoff-Blades in der Einpassung von Aluminiumfelgen mittels 3D-Bildscan zu detektieren. Es galt der messtechnisch erfasste Nachweis, dass alle Blades in der Autofelge ein vorgeschriebenes zulässiges Spaltmaß und den zulässigen Höhenunterschied zur Aluminiumoberfläche garantierten.

Der Prüfprozess

Dafür wurde jede Felge im Schubfach des QBIC abgelegt und in die Messposition gefahren. Eine 20MP-Kamera erfasst mit einer Prüfgenauigkeit von 0,3 bis 0,15mm

von oben die exakte Zentrierung der Felge, deren Rotationsposition und Radtyp. Damit ist auch der makellose Zustand der Autofelge dokumentiert. Der 3D Kameramesskopf wird mittels 6-Achs Roboter an die jeweiligen Prüfpositionen bewegt. In der Felgenkontrolle ermöglicht das von Cretec inline als auch offline patentierte Messkonzept eine Genauigkeit pro Messpunkt von unter 10µm in allen drei Dimensionen. In der Messsystemanalyse (MSA) erwies sich die Messgenauigkeit besser als 100µm. Die Taktzeit



Das QBIC-Modul ist mit ausfahrbaren Rädern ausgestattet.



Die QBIC-Module verbinden Steuerung, Datenauswertung und Kommunikation zu einem automatisierten System.

der kompletten Prüfung einer Autofelge im QBIC liegt unter 1 Minute. In der Machbarkeitsstudie erzielte das System eine Zeitersparnis von bis zu 50 Prozent. Zusätzliche Zeiteinsparungen resultierten

aus einer zügigeren Projektumsetzung sowie der vergleichsweise schnellen Integration in die Fertigung. Für etwaige Reklamationen werden die Daten der Messpunkte mit allen Messwerten und für jeden Felgentyp dokumentiert.

Durch den geringen Raumbedarf und modulare Hard- und Software bietet das System Flexibilität. QBIC benötigt in den beiden Ausführungen entweder eine Grundfläche von 0,8x0,8m oder 1,2x1,2m mit maximal 2m Höhe. Die integrierten ausfahrbaren Räder ermöglichen einen Standortwechsel. Das System kann zudem mit weiteren QBICs verbunden werden.

Ein System für viele Anwendungen

Das System realisiert verschiedene Vision-Aufgaben automatisiert. Integriert werden können beispielsweise Elektrik, Steuerungen, Hochleistungs-PCs –

etwa für KI-Algorithmen, Kameras, der Code-Verifizier VisionTube, Cobot/Roboter, unterschiedliche Vision-Module, intelligente Beleuchtungen, großer Touchscreen-Monitor, Kommunikationsmodule (Industrie 4.0, OPC UA oder IOTA) und neuronale Netze.

Eine netzunabhängige Stromversorgung sorgt dafür, dass Daten auch bei einem Stromausfall erhalten bleiben. Das macht zudem einen Standortwechsel im Betriebszustand möglich. Das Komplettsystem deckt ein breites Anwendungsspektrum ab und eignet sich für: Pick-and-place-Anwendungen, Registrier- und Klassifizierungsaufgaben, ID-Codes, Inspektion, 2D- und 3D-Messungen, Oberflächenkontrolle, Entscheidungsfindung sowie Sortierprozesse. ■

Kamillo Weiß
Freier Redakteur
Cretec GmbH
www.cretec.gmbh

- Anzeige -

Digitale Konferenz rund um Verpackungsmaschinen

Dienstag, 17. September

Jetzt registrieren:
Packaging



PACKAGING VALLEY