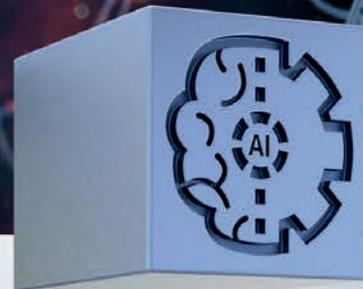
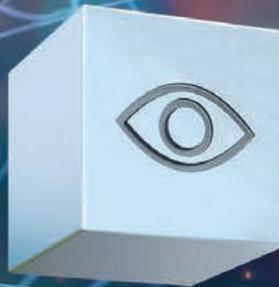


Wie Vision ohne Expertenwissen von KI profitiert

KI-Ökosystem

Seite 10



New

Höre, was
Du siehst!

Mit Text-To-Speech –
Hören statt Lesen.

Jetzt im Heft testen

14 GigE Vision 3.0

Was steckt hinter dem neuen
GigE-Vision-Standard

44 Fokus: Messtechnik

20 Seiten zu den neuesten
Messtechnik-Trends & Lösungen

BECKHOFF

Scan
me!



SYSTEME & LÖSUNGEN

Perfektes Aussehen

Autofelgen-Inspektion mit modularem Baukastensystem

Bild 1 | Die QBIC-Module ermöglichen eine schlüsselfertige komplette Systemlösung für die 360°-Qualitätskontrolle von Autofelgen auf viele Merkmale im μm -Bereich.



Autor: Kamillo Weiss, freier Journalist | Bilder: Cretec GmbH

Ein Auto-Premiumhersteller prüft mit der modularen Vision-Plattform QBIC von Cretec innerhalb einer Minute die exakte Zentrierung von Aluminiumfelgen, deren Rotationsposition und den Radtyp.

In der Auto-Premiumklasse ist das perfekte Aussehen ein wichtiger Bestandteil von Image und Marketing der Automarke. Daher ist einerseits höchste Präzision der Bauteile angesagt, und in der Materialoberfläche dürfen keine sichtbaren Defekte das makellose Erscheinungsbild trüben. Perfektion in der Qualitätskontrolle ist hier nur durch 3D-

Bildverarbeitung garantiert. Die Machbarkeitsstudie für das Automobilunternehmen betraf die eindeutige Defekterkennung an vielen Messpunkten bezüglich der exakt positionierten Kunststoff-Blades in der Einpassung der Aluminiumfelgen mittels 3D-Bildscan. Es galt der messtechnisch erfasste Nachweis, dass alle Blades in der Autofelge ein vorgeschriebenes zulässiges Spaltmaß und den zulässigen Höhenunterschied zur Aluminiumoberfläche garantierten. Neben einer aufwendigeren Inline-Lösung überzeugten die vielen technologischen und wirtschaftlichen Vorteile einer autarken flexiblen Systemlösung, mit der platzsparenden QBIC-Plattform innerhalb der industriellen Serienferti-

gung. Jede Felge wird manuell oder automatisiert 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 den Radtyp. Damit ist auch der makellose Zustand der Autofelge dokumentiert. Der 3D-Kameramesskopf wird mittels 6-Achs Roboter an die jeweiligen Prüfpositionen bewegt.

**Genauigkeit pro Messpunkt
10 μm in allen drei Dimensionen**

Das (inline als auch offline) patentierte Messkonzept von Cretec garan-



Bild 2 | Bei den flexiblen QBIC-Modulen sind Steuerung, Datenauswertung und Kommunikation direkt zu einem autonomen System verbunden.

tiert in der Felgenkontrolle eine Genauigkeit pro Messpunkt von unter 10µm in allen drei Dimensionen. Die MSA-Messgenauigkeit ist besser als 100µm. Das gewährleistet eine höchstmögliche Genauigkeit und Flexibilität, weil jederzeit ein Prüfmerkmal individuell eingestellt werden kann. Die Taktzeit der kompletten Prüfung einer Autofelge im QBIC liegt unter einer Minute. Durch den Einsatz des Systems bereits in der Machbarkeitsstudie konnte man die Prüfung mit etwa 50 Prozent Zeiterparnis durchführen. Weitere Zeiterparungen resultierten in der endgültigen Projektumsetzung sowie der schnelleren Installation und Integration in der Fertigung. Im Falle von Reklamationen des Autokunden stehen die Daten der Messpunkte mit allen Messwerten und für jeden Felgentyp in der Dokumentation zur Verfügung.

Multitalente auf kleinstem Raum

Die mobile Plattformgestaltung der QBIC mit minimalem Raumbedarf in modularer Hard- und Software gewährleistet eine hohe Flexibilität von kom-

pletten Vision-Systemlösungen. Das verkürzt die Projektentwicklung sowie Installation und ermöglicht eine schnelle Anpassung an neue Produktvarianten. Unterschiedliche Module für jeweils unterschiedliche Aufgabenstellungen werden in Steuerung, Datenauswertung und Kommunikation direkt zu einem autonomen System ver-

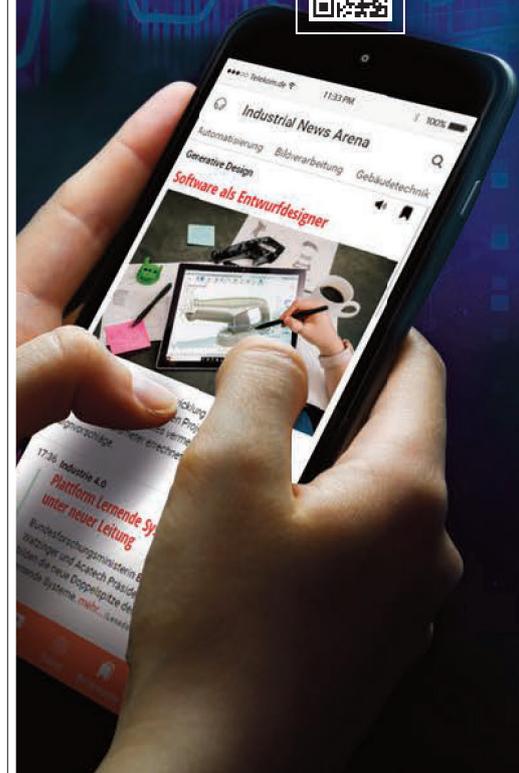
bunden. Das sechseckige patentierte Design der Plattform gewährleistet eine gute Zugänglichkeit von allen Seiten. Das komplette System benötigt in den beiden Ausführungen entweder eine Grundfläche von 0,8x0,8m oder 1,2x1,2m mit maximal 2m Höhe. Es kann auf dank ausfahrbaren Rädern für Anlieferung oder Standortwechsel schnell transportiert als auch mit weiteren QBICs verbunden werden. In der Komplettlösung werden gleichzeitig viele Vision-Aufgaben automatisiert. Integriert werden können Elektrik, Steuerungen, IPC, Kameras, der Code-Verifizier VisionTube, Cobot/Roboter, unterschiedliche Vision-Module, intelligente Beleuchtungen, großer Touchscreen-Monitor, und Kommunikationsmodule für Industrie 4.0 (OPC UA, IOTA) sowie neuronale Netze. Eine netzunabhängige Stromversorgung gewährleistet den Betrieb auch bei Stromausfall, was sogar einen Standortwechsel im Betriebszustand erlaubt. ■

Cretec GmbH
www.cretec.gmbh

Wissensvorsprung auf dem Handy.

Industrial News Arena: Die Nachrichten-App für die Industrie.

Jetzt
kostenlos
App laden



Die ganze Welt der Industrie in einer App. Mit der INA-App erhältst du alle relevanten Neuheiten direkt auf dein Handy. Die App ist komfortabel auf deine Interessen einstellbar: Vorlesen, Push-Nachrichten, Bookmark-Listen.

Jetzt kostenlos downloaden:
tedo.link/ina-app-laden

