

Bildverarbeitung von STEMMER

Aufbruch in die 3. Dimension

Als Schlüssel zu höchster Produktionsqualität bei steigender Automatisierungstiefe lösen in immer mehr Bereichen der industriellen Produktion Kamerasysteme und digitale Bildverarbeitungssysteme die klassische Sensorik ab. Größter Europäischer Anbieter von Kamera- und Bildverarbeitungssystemen ist STEMMER IMAGING. Ursprünglich ein reiner Distributor, versteht sich das Unternehmen heute als Technologie-Lieferant mit Lösungskompetenz und Liefersicherheit. Was macht das Unternehmen zum bevorzugten Partner der Industrie und wo führt der Weg in Zukunft hin? Ein Porträt.

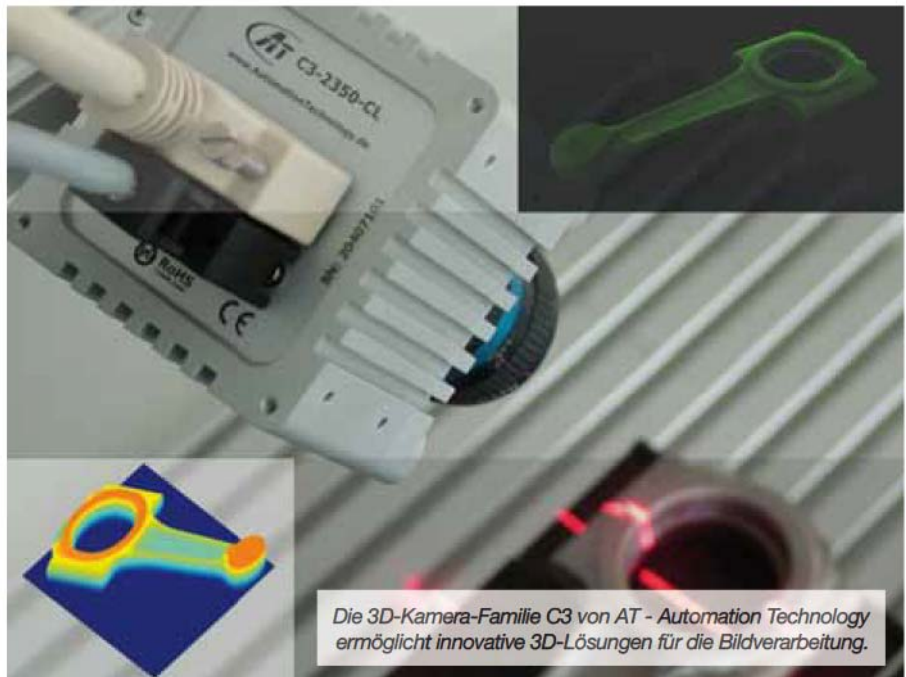
Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Der Automatisierungsgrad in der industriellen Produktion ist weiterhin im Steigen begriffen. Entscheidend für Qualität und Wirtschaftlichkeit ist dabei die Fähigkeit von Maschinen und Anlagen, flexibel auf die jeweilige Situation innerhalb des Fertigungsprozesses zu reagieren. Zur Anpassung der Positionierung, der Verfahrenswege und unter Umständen des Prozesses selbst genügt es nicht, rechnerisch die aktuelle Lage zu ermitteln. Vielmehr brauchen maschinenbauliche Einrichtungen Fühler, die dem Steuerungssystem als Grundlage für Prozessentscheidungen die tatsächliche Situation beschreiben.

Mehr und mehr werden einfache Sensoren, die nur punktuelle Einzelwerte liefern, durch Kameras und CCD-Arrays ersetzt. Diese haben den Vorteil, ein sehr viel differenzierteres Bild zu liefern, welches allerdings mehr Verarbeitungsleistung erfordert, um zu einer richtig/falsch – Entscheidung zu gelangen oder Rückschlüsse auf die tatsächliche Lage zu erlauben. Da diese Verarbeitungsleistung heute nicht mehr wie früher nur begrenzt zur Verfügung steht und auch keinen wesentlichen Kostenfaktor mehr darstellt, andererseits Qualität und Wirtschaftlichkeit weiterhin die maßgeblichen Kriterien für die industrielle Produktion sind, ist die digitale Bildverarbeitung in industriellen Anwendungen auf dem Vormarsch.

Digitale Bildverarbeitung auf dem Vormarsch

Bereits seit einiger Zeit etabliert ist die digitale Bildverarbeitung in der industriellen Produktion als Mittel zur automatisierten Qualitätssicherung im laufenden Prozess. So werden etwa im Braunschweiger Deckelwerk des Getränkedosenherstellers Ball Packaging Europe die perfekte Form des Deckels und der richtige Sitz der Lasche kontrolliert, und das bei über 2.000 Dosendeckeln, die pro Minute aus jeder Anlage kommen. Bei Johnson Controls werden nach Kontrolle von 60 Kriterien mittels Kamerasystemen mangelhaft bestückte Armaturen-



bretter der Nacharbeit zugeführt. Die Bildverarbeitungstechnik dazu kommt in beiden Fällen von STEMMER IMAGING mit Sitz in Puchheim bei München.

Der größte Anbieter von Bildverarbeitungs-Produkten und -Dienstleistungen in Europa sieht sich als unabhängiger Technologielieferant, der nicht nur eine weltweit einmalige Vielfalt an Bildverarbeitungs-Produkten auf dem neuesten Stand der Technik anbietet. Erste Priorität der bayerischen Bildverarbeitungs-Spezialisten ist die schnelle, sichere und zuverlässige Lösung der Inspektionsaufgabe. „Damit sind wir unabhängig vom ‚Tunnelblick‘, den ein Hersteller oder ein markengebundener Distributor zwangsläufig hat“, stellt Dipl. Inform. (FH) Christof Zollitsch, Geschäftsführer von STEMMER IMAGING, den Hauptunterschied zum Wettbewerb heraus. „Dazu beschäftigen wir einen Stab von Support-Ingenieuren, die in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden helfen, die jeweils optimale Lösung zu finden.“

Christof Zollitsch stellt eine gewagte Behauptung auf: „Unsere Support-Ingenieure verstehen oft mehr von der Bildverarbeitungsaufgabe als der Hersteller selbst.“ Dieser Anspruch wird dann ver-

ständlich, wenn man weiß, dass gerade in industriellen Anwendungen nicht nur die Qualität der Kamera oder die Verarbeitungsleistung des Controllers entscheidend sind, sondern scheinbare Nebensächlichkeiten wie die mechanische Aufhängung oder die Beleuchtung.

Angebotsbreite bringt Sicherheit

„Um unseren Kunden schnell und lösungsorientiert bei der Erfüllung ihrer Aufgaben helfen zu können, braucht es neben den kundigen Technikern aber auch einen großen Fundus an Produkten, aus denen wir die Lösungen zusammenstellen können“, weiß Christof Zollitsch. „Wir führen daher ein Lager mit ca. 2.000 Einzelkomponenten und einem Wert von etwa EUR 3 Mio.. Das verkürzt unsere Reaktionszeit bei Erstlieferungen und erhöht die Liefersicherheit im Fall eines Nachliefer- oder Ersatzteilbedarfs.“ Das kommt nicht selten vor, denn oft werden erst bei Inbetriebnahme einer Anlage Abweichungen vom vorher prognostizierten Bedarf festgestellt. Dazu kommt die berechnete Forderung der Kunden, angesichts der langen Produktlebenszyklen von Anlagen auch nach über zehn Jahren noch kurzfristig Originalersatzteile zu bekommen.

↳ Fortsetzung Seite 24



Konzentration auf das Thema Imaging, Beratungskompetenz mit einem erfahrenen Team von Anwendungstechnikern und hohe Verfügbarkeit einer breiten Produktpalette machen STEMMER IMAGING zum größten Bildverarbeitungs-Anbieter Europas.

Dipl. Inform. (FH) Christof Zollitsch, Geschäftsführer von Stemmer Imaging

Damit diese Lagerhaltung nicht am Bedarf vorbei zielt, kümmern sich die sechs Produktmanager von STEMMER IMAGING ständig darum, dass das Produktspektrum auch wirklich mit dem Bedarf übereinstimmt. Dabei hilft dem Unternehmen, dass es bei einem Großteil der Hersteller als größter Kunde geführt wird. „Damit haben wir natürlich einen längeren Hebel als jeder Endkunde“, sagt Christof Zollitsch. Zur Zeit sind es ca. 2.000 Kunden, die von diesen Stärken von STEMMER IMAGING profitieren und neben einer breiten Palette an industrietauglichen Kameras wie Zeilen-, Flächen- und High-Speed-Kameras in Monochrom und Farbe auch intelligente Kamera-Systeme, leistungsfähige Bilderfassungskarten und -boxen, komplette Bildverarbeitungs-Systeme, Optiken für alle wichtigen Kameras und Aufgabenstellungen und Beleuchtungs-Systeme für eine optimale Objektausleuchtung sowie alle notwendigen Zubehör-Teile bei Stemmer beziehen. Dazu gehören auch die Kabel, die von einer 10-köpfigen Abteilung für die jeweilige Verlegesituation im Haus konfektioniert werden.

Als Bindeglied dieser Hardware-Komponenten entwickelte STEMMER IMAGING zur Lösung der Aufgabenstellungen im Bereich der Bildverarbeitung die leistungsfähige, modulare Software-Plattform Common Vision Blox, die sich mittlerweile zum De-facto-Standard für Bildverarbeitungs-Software entwickelt hat und weltweit in mehreren tausend Applikationen erfolgreich im Einsatz steht.

Hilfe zur Selbsthilfe

Großen Wert legt STEMMER IMAGING darauf, den Kunden möglichst viel Hilfe



In der Bildverarbeitung werden verschiedene analoge und digitale Schnittstellen eingesetzt. Die 2-CCD-Kamera JAI AD-080CL stellt z.B. ein CameraLink- und ein GigE Vision-Interface zur Verfügung.

zur Selbsthilfe zu geben. Dazu gehört eine leicht verständliche, navigationsfreundliche Internetpräsenz, mit der die Suche nach den optimal zur Anforderung passenden Produkten erleichtert wird. Dazu gehört aber auch ein Schulungsprogramm, in dem durch pädagogisch ausgebildete Mitarbeiter jährlich mehr als 500 Personen in Fragen der digitalen Bildverarbeitung ausgebildet werden. Das reicht von Überblicksschulungen bis hin zu kundenspezifischen Schulungen für einzelne Problemstellungen.

„Die meisten unserer Kunden bestellen im Endeffekt die einzelnen Komponenten, auch weil diese oft auf unterschiedliche Anlagenteile aufgeteilt montiert werden“, berichtet Christof Zollitsch. „Immer häufiger bestellen unsere Kunden jedoch Systeme, die alle benötigten Bildverarbeitungs-Komponenten von der Beleuchtung über Optik, Kamera, Bilderfassung, Software und PC-System bis hin zu diversem Zubehör umfassen.“ Allerdings verzichtet STEMMER IMAGING bewusst darauf, die Gesamtlösung inklusive Anbindung der mechanischen Komponenten kundenspezifisch herzustellen und die Anlagen-Gesamtverantwortung zu übernehmen.

„Wir wollen unseren Kunden ein Partner sein, nicht ein Konkurrent“, sagt Christof Zollitsch. Was sehr wohl zum Leistungsumfang von STEMMER IMAGING gehört, ist die Hard- und Softwareentwicklung zur Schließung von Angebotslücken der Hersteller. „Oft kann die ideale Lösung nur zu 98 % aus Standardkomponenten zusammengestellt werden“, weiß Christof Zollitsch. „Deshalb beschäftigt sich eine 14-köpfige Entwicklerrmannschaft damit, das ‚missing piece‘ zu erschaffen, mit dem das Angebot abgerundet werden kann.“ Manchmal ist ein solches Bauteil oder Gerät auch für viele Kunden hilfreich sein und wird als Standardprodukt in das Spektrum aufgenommen. Ein Beispiel dafür ist die von Stemmer entwickelte Trigger-Box zum Ausfiltern von Fremdeinflüssen, um ein unerwünschtes Auslösen der Kamera zu vermeiden. Dafür scheint bei nicht wenigen Kunden

1, 2 Bei der Herstellung von Stabilo-Filzschreibern stellen zwei FireWire-Flächenkameras und zwei CVB-Software-Tools den perfekten Sitz der Stiftspitzen sicher.

3 Die Ergebnisse der Stifte-Prüfung werden auf dem Monitor des PC-Systems visualisiert.



AX5000 | EtherCAT-Drives



Zur Ergänzung des Produktspektrums der etablierten Hersteller entwickelt Stemmer Imaging auch Produkte wie diese Triggerbox zum Ausfiltern störender Fremdeinflüsse.

und Anwendungen ein Bedarf gegeben. Immerhin wurden bereits mehr als 1.000 Stück von dem Ergänzungsprodukt verkauft.

Zukunft ist einfach, klein und dreidimensional

Noch sind IMAGING-Systeme häufig eine Angelegenheit für ausgewiesene Spezialisten. Hier ortet Christof Zollitsch einen der wichtigsten Pfade in die nähere Zukunft. „Ein entscheidender Faktor wird in der digitalen Bildverarbeitung angesichts des Fachkräftemangels die einfache Bedienbarkeit sein“, erwartet er. „Das heute verfügbare Überangebot an Funktionalität muss kanalisiert werden, sodass die dahinter liegende Komplexität unkompliziert genutzt werden kann.“ Als zweiten Trend, der mit diesem einher geht, betrachtet er die zunehmende Miniaturisierung, die es bereits heute erlaubt, Kameras samt Auswertelogik auf beweglichen Teilen wie etwa Roboterarmen ohne Beeinträchtigung zu montieren. Noch ist die Größe der Objektiv ein Hindernis auf dem Weg zur Miniaturisierung. Sollte für dieses Problem eine Lösung gefunden werden, kann man jedoch sicher sein, diese bei STEMMER IMAGING zu finden.

Eine aktuelle Innovation von STEMMER IMAGING ist die echte 3D-Technik. „In vielen Bereichen können 3D-Kontroll- und Handlingaufgaben durch gewisse Tricks auch mit 2D-Technologie gelöst werden“, sagt dazu Christof Zollitsch. „Neu vorgestellte 3D-Komponenten von Automation Technology (Hardware) und AQSENSE (Software) erlauben uns ab sofort, Volumenskörper mit hoher Bildwiederholrate in 3D abzutasten.“ Das ist ein Quantensprung, denn damit ist der echte Konnex zu den 3D-Daten gegeben, aus denen die Teile in der Fertigung entstehen.



Halle 4
Stand C51

KONTAKT

STEMMER IMAGING GmbH
Gutenbergstr. 9 – 11
D-82178 Puchheim
Tel. +49-89-80902-0
www.stemmer-imaging.de

www.automation.at

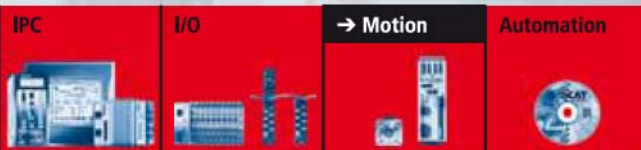


- 1- und 2-Kanal-Servoverstärker
- schnelle Regelungstechnik
- Highspeed-EtherCAT-Kommunikation
- flexible Motortypenauswahl

SPS/IPC/DRIVES/
Elektrische Automatisierung
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
Nürnberg 25.–27. Nov. 2008
Halle 7, Stand 406



→ www.beckhoff.at/AX5000



AX5000 | Beckhoff-Servoverstärker für hochdynamische Positionieraufgaben

Die Servoverstärker-Baureihe AX5000 bietet als Ein- oder Mehrkanalausführung ein Optimum an Funktion und Wirtschaftlichkeit. Die integrierte Regelungstechnik unterstützt schnelle und hochdynamische Positionieraufgaben.

- AX51xx (1-Kanal): 1,5 A, 3 A, 6 A, 12 A, 18 A, 25 A (50 A, 75 A i. V.)
- AX52xx (2-Kanal): 2 x 1,5 A, 2 x 3 A, 2 x 6 A
- AX-Bridge: Schnellverbindingssystem für Multiachssystem
- Weitspannungsbereich: 1 x 100 ... 3 x 480 V AC ±10 %
- Active Current Sensing: automatische Anpassung der Stromauflösung
- flexible Motorauswahl: Synchron-, Linear-, Torque-, Asynchronmotoren
- Multi-Feedback-Interface: Resolver, Encoder, BISS, EnDAT etc.
- Highspeed-EtherCAT: kurze Zykluszeit, Synchronität/Gleichzeitigkeit
- Integrierte Sicherheit: Wiederanlaufperre, TwinSAFE

Beckhoff Automation GmbH, Lünserseepark, 6706 Bürs, Austria
Telefon +43 (0) 5552/688 130, Fax +43 (0) 5552/688 13 18, info@beckhoff.at
www.beckhoff.at

BECKHOFF New Automation Technology