



Eine oberhalb des Stanzstrangs montierte EXO-Kamera von SVS-Vistek kontrolliert die Bauteile in Verbindung mit einer telezentrischen Optik von oben, eine weitere nimmt Bilder aus einer um 90 Grad versetzten Position auf.

Bis zu 30 Steckverbinder pro Sekunde, an jedem Teil eine beliebige Zahl an einstellbaren Prüfmerkmalen – und jeder Fehler muss mit 100-prozentiger Sicherheit erkannt werden. Das Unternehmen Otto Vision Technology baut Prüfanlagen für solche High-End-Anforderungen und setzt dabei auf GigE-Vision- und Camera-Link-Lösungen.

Mit 100-prozentiger Sicherheit

GigE-Vision- und Camera-Link-Lösungen für Kleinteile- und Steckverbinder-Prüfgeräte

Die Brüder Gunter und Reinhard Otto gründeten 1992 ihr Unternehmen Otto Vision Technology als Ingenieurbüro für Industrielle Bildverarbeitung: Sie wollten Steckverbinderbauteile während der Produktion mit Hilfe selbst entwickelter Bildverarbeitungs-Software prüfen. „Bereits im Jahr 2000 haben wir uns auf komplette Prüfgeräte für Steckverbinderteile und andere Kleinteile in der Stanzindustrie spezialisiert, die unter anderem von zahlreichen Automobilzulieferern eingesetzt werden, um Kabel für den Einsatz in Fahrzeugen zu fertigen“, erinnert sich Gunter Otto. „In dieser Branche darf kein einziges fehlerhaftes Teil in die weitere Produktion gelangen, denn die Folge davon könnten kostspielige Rückrufaktionen sein.“

Eigenentwicklung: Bildverarbeitungs-Software inklusive kritischer Algorithmen
„Als wir vor 17 Jahren begannen, komplette Prüfgeräte zu bauen, war die Bedienung zur

Einrichtung neuer Produkte noch sehr kompliziert“, blickt Otto zurück. Auf dieses Thema konzentrierten sich die Brüder im Krisenjahr 2009 und verstärkten ihre Entwicklungsabteilung, um in der Folge eine komplett neue Software-Generation zu entwickeln, deren Fokus auf der Ergonomie und den Konfigurationsmöglichkeiten durch den Endkunden lag. „Dieser Schritt hat sich im Nachhinein als richtig erwiesen und ist heute ein wesentlicher Grundstein unseres Erfolgs“, freut sich Gunter Otto über die damalige, richtungsweisende Entscheidung.

Das Hauptgeschäftsfeld von Otto Vision Technology sind zwar komplette Prüfstationen für Stanzstreifen, doch auch den Erfolg von weltweit über 2.000 installierten Bildverarbeitungssystemen führt Gunter Otto zu einem Großteil auf die leistungsfähige Software zurück, mit deren ständiger Weiterentwicklung acht seiner derzeit rund 30 Mitarbeiter beschäftigt sind. „Die gesamte Bildverarbei-

tungs-Software inklusive kritischer Algorithmen wird hier bei uns im Haus entwickelt. Mittlerweile haben wir gute 30 Mannjahre in die neue Software-Generation investiert“, verdeutlicht Otto den Schwerpunkt seines Unternehmens. „Unsere wesentliche Stärke besteht darin, dass unsere Bildverarbeitungs-Software so flexibel und einfach zu bedienen ist, dass Kunden ihre Teile selbst einrichten können.“

Umstieg auf die GigE-Technologie

Bei den Kameras für die Bildverarbeitungsstationen setzt Otto Vision Technology seit 2011 auf die Technik von SVS-Vistek. „Das Angebot an Kameras von SVS-Vistek passt von den Auflösungen, den Geschwindigkeiten und vielen weiteren technischen Merkmalen optimal zu unseren Aufgabenstellungen. Zudem mussten wir bei der Integration von GigE-Vision-Kameras in unsere Anlagen feststellen, dass auch ein Standard nicht immer zu einfachen



Otto Vision Technology setzt an seinen Prüfstationen Kameramodelle der Exo- und Evo-Reihe von SVS-Vistek mit 3, 5 oder 8 Megapixel Auflösung ein.

Lösungen führt und bei den Herstellern auf unterschiedliche Weise mit zum Teil überraschenden Ergebnissen umgesetzt wird. Das kommt vor allem dann zum Tragen, wenn man die Kameras wie wir an den Grenzen ihrer Spezifikation betreibt. SVS-Vistek hat uns durch die enge Zusammenarbeit mit Vertrieb und Support entscheidend dabei geholfen, nachhaltige GigE-Vision- und Camera-Link-Lösungen in unseren Prüfstationen zu realisieren“, fasst Gunter Otto zusammen.

Mit Unterstützung von SVS-Vistek stellten die Entwickler bei Otto Vision Technology die Bildverarbeitungselemente für die seit Anfang 2017 aktuelle Anlagengeneration zusammen. Je nach Anlagenmodell und Kundenanforderung kommen dabei pro Prüfanlage bis zu vier Kameramodelle der Exo- oder Evo-Reihe von SVS-Vistek mit jeweils 3, 5 oder 8 MP Auflösung zum Einsatz. Die Variante mit der höchsten Auflösung wird dabei laut Otto nur in Anlagen genutzt, in denen etwas größere Teile mit einer geringeren Geschwindigkeit von rund 20 Teilen pro Sekunde geprüft werden. In Kombination mit der geeigneten PC-Technik, Bildfassungskarten von Silicon Software oder Euresys sowie passenden Objektiven entstanden so leistungsfähige Bildverarbeitungssysteme, die den hohen Anforderungen im Bereich der Stanzstreifenprüfung gerecht werden.

Für die Auswahl der in diesen Anlagen eingesetzten Exo-Kameras nennt Gunter Otto neben den Merkmalen Auflösung und Geschwindigkeit noch weitere Argumente: „Die Kameras dieser Familie verfügen über einen integrierten vierkanaligen Blitzcontroller, der mit Strömen bis 3 A blitzen kann und den wir für die Ansteuerung der Beleuchtungsmodule nutzen. Er erlaubt ein kostengünstiges, schlankes Systemdesign in Bezug auf die Hard- und Software. Zudem ist es mit den vernetzbaren Exo-Modellen möglich, bei zeitkritischen Aufgaben über die Kamera-I/Os direkt mit der SPS zu kommunizieren.“ Dass SVS-Vistek die ausgewählten Kameras wahlweise mit den Schnittstellen Camera Link und GigE Vision anbieten kann, war ein weiterer Grund für Gunter Otto, auf die Kameras der

Exo-Reihe zu setzen. Der Diplom-Mathematiker lobt zudem das effiziente Treiberdesign, das zu einer geringen CPU-Last führt und die hohen Prüfgeschwindigkeiten überhaupt erst möglich macht.

Mit 3D und CMOS in Richtung Zukunft

Zwei Trends sieht Gunter Otto für die Zukunft: Zum einen sind in den Anlagen seines Unternehmens derzeit oft noch CMOS- und CCD-Kameras in Kombination im Einsatz. Hier ist es nach seiner Überzeugung nur eine Frage der Zeit, bis die Bildverarbeitung ausschließlich auf CMOS-Kameras basieren wird. Und zum anderen hält der Geschäftsführer große Stücke auf die 3D-Messtechnik: „Wir arbeiten bereits daran, 3D-Funktionalitäten in unsere PSS-40-Anlagen zu integrieren und komplette 3D-Prüfköpfe zu realisieren. Derzeit stellt die Aufnahme von 3D-Punktwolken zeitlich noch den Flaschenhals dar, aber die Technik steht ja nicht still und entwickelt sich rasant weiter. Der 3D-Messtechnik gehört hier sicher die Zukunft“, ist Otto überzeugt.

„Unsere Software haben wir dafür schon vorbereitet und setzen sie auch schon in Mischformen mit 2D-Verfahren ein. Ich gehe davon aus, dass wir bereits Anfang 2018 erste Anlagen mit 3D-Prüfköpfen realisieren werden.“ Dass auch dann wieder Kameras von SVS-Vistek wesentlicher Bestandteil dieser nächsten Generation von Anlagen zur 100%-Inspektion von Steckverbindern sind, steht für Gunter Otto dabei so gut wie fest.

Autor

Stefan Waizmann, Technical Marketing, bei SVS-Vistek GmbH



SPS IPC Drives
Halle 3A · Stand 151

Kontakt

Otto Vision Technology, Jena
Tel.: +49 3641 67150 · www.otto-jena.de

SVS-Vistek GmbH, Seefeld
Tel.: +49 8152 9985 0 · www.svs-vistek.com