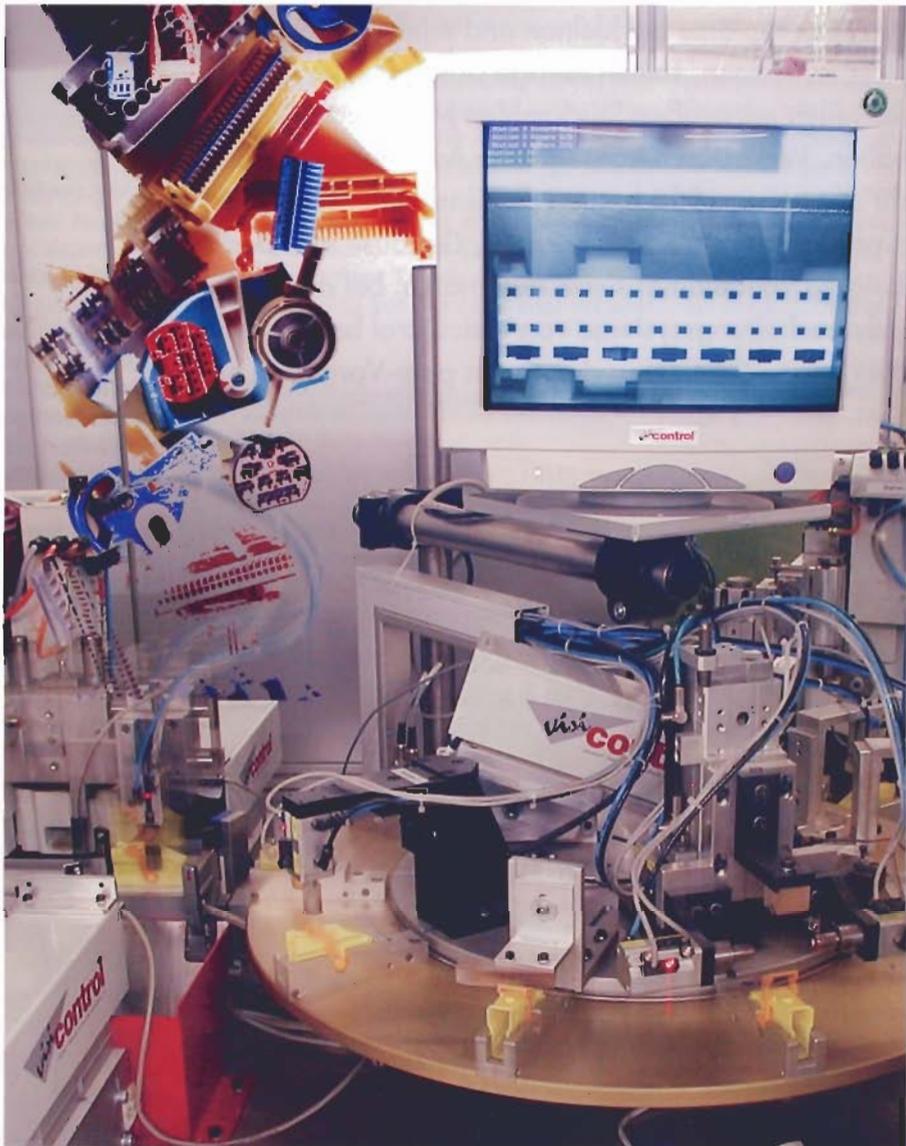


QUALITY ENGINEERING

9

September 2003

www.qe-online.de



visicontrol GmbH
Gesellschaft für elektronische Bildverarbeitung
Ettischer Strasse 8
D-88250 Weingarten
Telefon +49 751/560 13-0
Fax +49 751/560 13-49
E-Mail info@visicontrol.com <<mailto:info@visicontrol.com>>
Internet www.visicontrol.com

SONDERDRUCK

konradin
VERLAGSGRUPPE

Konsequenter BV-Einsatz relativiert Standortnachteile

Nicht mehr ohne

Industrielle „Handarbeitsplätze“, wie es sie zum Beispiel für die Montage von Spritzgussteilen zu Tausenden gibt, wandern zusehends in Billiglohnländer ab. Diese Standort Schlacht ist längst verloren. Freilich: Wenn wir uns diese Arbeitsplätze bei kleinen und mittleren Losgrößen schon nicht mehr leisten können, sollten hiesige Unternehmen wenigstens versuchen, bei Teilen mit großen Stückzahlen Mehrwert und Umsatz im Land zu halten. Wie? Durch konsequente Automation. Die Fischer GmbH macht's vor. Seit 1998 bauten die Sinsheimer für die Montage der dort produzierten Stecker, Buchsen, Gehäuse und Deckel in Eigenregie bislang 13 vollautomatisierte Automaten, bei denen durch die Bank Bildverarbeitungssysteme von Visicontrol bei hohem Durchsatz eine zuverlässige Einhaltung der engen ppm-Vorgaben garantieren.



Die von Fischer in Eigenregie flexibel konzipierten 13 Montageautomaten lassen sich auf unterschiedlichste Teile(-familien) umrüsten. Bei automatischer Montage werden die einzelnen Komponenten sowie das Endprodukt mit Bildverarbeitungssystemen von visicontrol 100% geprüft. Die Rückverfolgbarkeit der einzelnen Komponenten sowohl aus Eigenfertigung als auch der Zukaufteile ist gewährleistet.

Dass die 130 Mitarbeiter der mittelständischen Fischer GmbH heuer ihr 30-jähriges Firmenjubiläum ohne existenzielle Sorgenfalten begehen können, hat sicher viele

Gründe. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor: Fischer ist zum Beispiel schon sehr lange weit mehr als eine verlängerte Werkbank. Ob Stecker, Buchsen, Gehäuse oder Deckel,... – die Sinsheimer beherrschen die komplette Prozesskette für die Produktion anspruchsvoller Spritzgussteile. Angefangen bei der eigenen CAD-CAM-Abteilung, über den 40 Mann starken Werkzeug- und Formenbau und die leistungsfähige Spritzgießerei – die



Werner Fischer, Geschäftsführer Fischer GmbH, Sinsheim: „...ohne Bildverarbeitung hätten wir die Zuwächse der vergangenen Jahre überhaupt nicht realisiert.“

umfasst 60 Maschinen mit Zuhaltekräften von 35 bis 1.000 to. – bis hin zur eigenen Montage, bietet Fischer seinen Kunden vom Einzelteil bis hin zur kompletten (gern auch komplexen) Baugruppe höchste Qualität zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Freilich: Fischer's Kunden aus der Automobilindustrie, des weiteren namhafte Unternehmen aus der Elektro- und Elektronikbranche sowie dem Werkzeugmaschinenbau schauen im Einkauf längst über nationale Grenzen hinweg. Jeder eingesparte Cent zählt.

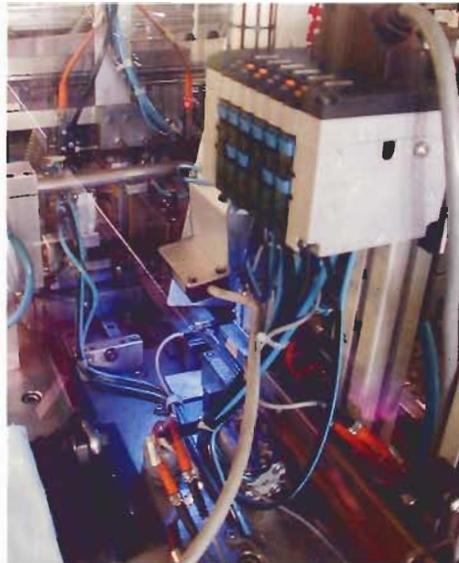
Und: bei der Suche nach kostengünstigen Alternativen muss man nicht bis nach Asien reisen. Allein schon durch das Lohnkostengefälle zu osteuropäischen Nachbarn stehen hierzulande viele arbeitsintensive und somit



Volker Jauch, Geschäftsführer, visicontrol GmbH, Weingarten: „...lassen wir uns vor allem auch durch Kritik und Anregungen unserer Kunden leiten.“

DER AUTOR

Dipl.-Ing. Klaus Dieter Hennecke,
freier Fachjournalist, Olpe



Die Beleuchtung ist eine der Säulen jeder BV-Applikation und verlangt viel Know-How. So führte bei Fischer für die Kontrolle von vergoldeten Kontakten erst ein spezieller Beleuchtungskörper zum Erfolg.

personalaufwändige Tätigkeiten auf der Kippe. Werner Fischer, Geschäftsführer Fischer GmbH, Sinsheim: „Vor allem die Montage von Teilen, für die sich eine Automatisierung nicht rechnet, wird in Billiglohnländer abwandern. Bei Kleinserien und teilweise auch bei mittelgroßen Serien ist das bereits immer häufiger der Fall. Um auch künftig Profite erwirtschaften zu können, bleibt überhaupt keine andere Wahl, als händische Tätigkeiten konsequent durch automatisierte Lösungen zu ersetzen.“ Das kostet dann zwar auch jede Menge Jobs, sichert aber im Gegenzug die qualifizierten



Aus dem vielseitigen Fertigungsprogramm ergeben sich bei Fischer hunderte von unterschiedlichen Kontroll- und Messaufgaben für die Bildverarbeitungssysteme. Montageautomaten und BV-Systeme lassen sich flexibel und zumeist innerhalb von 2 Stunden auf unterschiedliche Teile umrüsten.

Arbeitsplätze und Fertigungsbereiche mit hoher Wertschöpfung, wie Konstruktion, Werkzeug- und Formenbau, Spritzgießerei,...

Einsparungen von Anfang an

Fischer wäre nicht der Fischer von heute, wenn aus solchen Erkenntnissen keine unternehmerischen Konsequenzen gezogen, und dann vor allem auch durchgezogen würden. Und so begann man 1998 mit dem Bau der ersten eigenen automatisierten Montageanlage. Als „Geburtshelfer“ und auch heute noch aktiver Macher erwies sich dabei ein freier, externer Automationspezialist, der nicht nur im Maschinenbau fit ist, sondern auch die Möglichkeiten industrieller Bildverarbeitungssysteme kennt und vor allem geschickt wie konsequent zu nutzen weiß. Werner Fischer: „Unser erster Montageautomat läuft heute noch. Die Einsparungen waren vom ersten Tag an so prägnant, dass wir diesen Weg konsequent weiter verfolgt haben.“

Durchgängig ein System

Bis dato wurden bei Fischer 13 Automaten in Eigenregie konzipiert, gebaut und installiert. Gemeinsamer Nenner aller Anlagen: Bildverarbeitungssysteme von visicontrol. Wie es beim Ortstermin hieß, hätte man in den vergangenen Jahren selbstverständlich auch einige andere BV-Systemanbieter unter die Lupe genommen, allerdings sei das Gesamtkonzept von visicontrol unterm Strich nach wie vor eindeutig 1. Wahl. Achim Spannagel, Fertigungsleiter Baugruppen, Fischer GmbH,

Sinsheim: „Visicontrol ist wohl nicht gerade der billigste Anbieter. Dafür aber integrieren die Systeme von Haus aus alle Funktionen, die wir für unsere Aufgaben benötigen. Einmal programmiert und eingestellt, läuft einfach alles sehr zuverlässig. Außerdem wissen und sagen die einem bei jedem Projekt schon vorher ganz genau, was man mit ihrem System machen kann, und was nicht.“ Und so lobt dann auch Werner Fischer, dass „die Zusammenarbeit mit und die Unterstützung durch visicontrol sehr gut funktioniert“. Allerdings sieht der Unternehmer durchaus auch „Verbesserungs-



Achim Spannagel, Fertigungsleiter Baugruppen, Fischer GmbH, Sinsheim: „...Programmieren und das Einfahren neuer Teile...zügig von der Hand geht.“

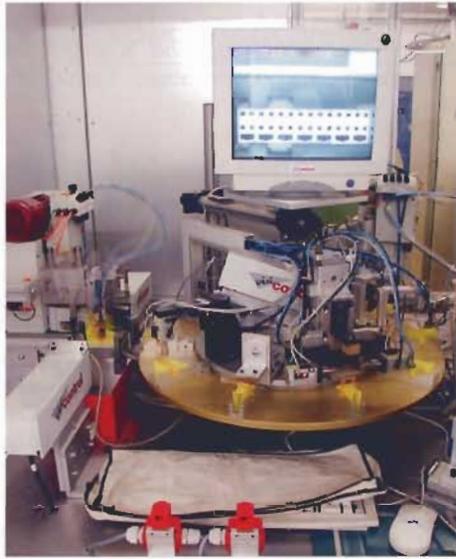
potenzial. Zum Beispiel gelingt das Erfassen der Formnestnummern auf den Spritzgussteilen noch nicht so selbstverständlich, wie wir uns das wünschen. Eine leistungsfähigere Mustererkennung würde uns die Rückverfolgung von Spritzfehlern und damit die Prozessoptimierung sehr erleichtern“. Kritik, die der ebenfalls zum Ortstermin angereiste Geschäftsführer von visicontrol, Volker Jauch, natürlich nicht einfach so stehen lassen kann, und umgehend auf die jüngsten Softwareentwicklungen im Hause hinweist: „Unsere Programmierer haben nicht nur die Algorithmen für die Mustererkennung mittlerweile verbessert und erweitert, wir komplettieren und verfeinern die komplette Bedien- und Programmiersoftware visiTeach kontinuierlich. Bei unserer Produktentwicklung und -pflege lassen wir uns vor allem auch durch Kritik und Anregungen unserer Kunden leiten.“

Konzept „aus einer Hand“

Und diese Kundengetriebenheit gilt nicht nur für die Software, sondern für alle wesentlichen BV-Komponenten der Weingartener. Visicontrol setzt bei Hardware-, Soft-

Kurzprofil Fischer GmbH, Sinsheim:

Gegründet wurde die Fischer GmbH im Jahre 1973 als Werkzeugbau mit 2 Mitarbeitern. 1976 folgte die Einrichtung einer Spritzgießerei für hochwertige Kunststoffteile. Heute deckt das rund 130 Mitarbeiter starke Unternehmen die gesamte Prozesskette von der Werkzeugkonstruktion über die Werkzeugherstellung, Fertigung der Kunststoffteile bis hin zur Montage von Baugruppen ab. Auf Wunsch wird auch die Artikelkonstruktion übernommen. Zum Kundenspektrum, des nach VDA 6.1 sowie ISO 9000-2000 zertifizierten Mittelständlers, zählen namhafte Unternehmen aus der Automobilindustrie, der Elektronik- und Telekommunikationsbranche sowie aus der Optik- und Maschinenbauindustrie.



Ob für einzelne Merkmale oder den kompletten Teilecheck, ob mit Rutsche, Teller oder Band automatisiert, in der Montage bei Fischer sind Bildverarbeitungssysteme von Visicontrol seit fünf Jahren das universelle Mess- und Prüfmittel für die QS. Der durchschnittliche Durchsatz der 13 Montageautomaten liegt bei jeweils etwa 40.000 Teilen am Tag.

und braucht es nicht. Dafür verfügen die MVS-Bildverarbeitungsrechner über alle gängigen Kommunikationsschnittstellen, Printerport, Maus und Tastaturanschluss, sowie – und das freut jeden Anwender, der eigene Applikationen realisieren will – 16 digitale (kurzschlussfeste) I/Os sowie einen Inkrementalgeberzugang. Jauch: „Dadurch können unsere BV-Rechner ohne zusätzliche Hardware und Kosten von Haus aus SPS-Aufgaben mit übernehmen. In unserer Programmiersoftware sind leistungsfähige SPS-Funktionen für Steuerungsaufgaben einfacher bis mittlerer Komplexität integriert.“

Was für die eigenen Montageautomatenbauer bei der Fischer GmbH auch ein wichtiger Grund pro visicontrol war und ist. Für Werner Fischer jedenfalls „sind die bisherigen Erfahrungen mit visicontrol unterm Strich durchweg positiv.

Außerdem ist es nicht klug, wenn man bei so einer Schlüsseltechnologie, wie es die Bildverarbeitung ganz sicher ist, einen Wildwuchs der Systeme riskiert, nur um vielleicht im Einkauf bestenfalls ein paar hundert Euro zu sparen.“ Man denke hier nur an die Qualifizierung der Mitarbeiter.

Bei Fischer sind mittlerweile drei Mitarbeiter mit dem Visicontrol-Equipment so gut vertraut, dass „das Programmieren und das Einfahren neuer Teile, oder das Umrüsten der Anlagen zügig von der Hand geht“, wie Fertigungsleiter Achim Spannagel versichert.

Dieses Inhouse-KnowHow ist eine wertvolle Basis um Bildverarbeitung sinnvoll und effektiv einsetzen zu können.

BV Einsatz rechnet sich

Nach Einschätzung von Werner Fischer „geht in der Montageautomation ohne Bildverarbeitung bald nichts mehr“. Er geht sogar noch weiter und prognostiziert: Wenn unsere Kunden ihre Qualitätsvorgaben ständig weiter verschärfen – und die Entwicklung geht in diese Richtung – werden wir in fünf Jahren direkt an jeder Spritzgießmaschine ein Bildverarbeitungssystem einsetzen müssen.“ Ob die dazu notwendigen Investitionen überhaupt amortisiert werden können – großes Fragezeichen? Bei den BV-integrierenden Montagelinien jedenfalls ist ein schnelles ROI garantiert. Werner Fischer: „Dieser Einsatz rechnet sich immer. Zum Beispiel ersetzt ein für 7 Millionen Teile im Jahr ausgelegter Montageautomat mit integrierter BV rund 50 teilautomatisierte Handarbeitsplätze. Da wird schnell klar, ohne Bildverarbeitung hätten wir die Zuwächse der vergangenen Jahre überhaupt nicht realisiert. Außerdem könnten wir die extrem niedrigen ppm-Vorgaben unserer Kunden ohne QS-integrierte Automation nicht einmal annähernd einhalten.“

Weitere Informationen

www.visicontrol.com
www.fischerwzb.de

Kurzprofil visicontrol GmbH, Weingarten:

Die visicontrol GmbH, Weingarten entwickelt seit 15 Jahren eigene BV-Hard-, Soft- und Lightware, was einen entscheidenden Unterschied zu den meisten Wettbewerbern ausmacht. Bei visicontrol sind alle relevanten BV-Komponenten optimal aufeinander abgestimmt. Das Produktportfolio umfasst sowohl LowBudget-Komplettlösungen, als auch HighEnd-Systeme für sehr komplexe BV-Anwendungen, inklusive SPS-Aufgaben. Mit der Erfahrung aus bald 2000 erfolgreich realisierten BV-Projekten gehört das 31-Mitarbeiter starke und inhabergeführte Unternehmen nicht nur zu den Technologieschrittmachern, sondern auch zu den erfolgreichsten deutschen Lösungsanbietern für industrielle Bildverarbeitung.

ware und Beleuchtungssystemen konsequent auf eigene Qualitäten. Dadurch können Anwenderwünsche sehr schnell in praxisorientierte Lösungen umgesetzt werden. Wobei das seit 13 Jahren gelebte „alles aus einer Hand-Konzept“ garantiert, dass alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt und vor allem absolut industrietauglich sind.

SPS-Funktionen für Steuerungsaufgaben integriert

Jauch: „Bei der Entwicklung unserer Hardware haben wir von Anfang an darauf geachtet, dass sie selbst unter widrigsten Umweltbedingungen einwandfrei funktioniert. Und wir haben zahlreiche solcher Anwendungen.“

Weshalb die Bildverarbeitungsrechner in einem „karatefesten“ Gehäuse stecken und zum Beispiel sämtliche Software sowie Messprogramme auf einem Flash-ROM speichern. Eine störanfällige Festplatte gibt