

Videobasierte Multisensor-Koordinatenmesstechnik

Standardprodukt senkt die Kosten

Anders als in der Produktion wird Automation in der Qualitätskontrolle noch stiefmütterlich behandelt. Als Gründe werden hohe Kosten und Aufwand sowie limitierte Kapazitäten angeführt. Mit seinen Standardprodukten zeigt OGP einen kostengünstigen und effizienten Weg, den Überblick zu behalten und das Ziel der Qualitätssicherung zu erreichen.



Der zeitliche Aufwand der Qualitätssicherung wird reduziert, die Kosten gesenkt und durch die Früherkennung von Ausschuss lassen sich Kosten weiter senken. Zudem sind die Messergebnisse reproduzierbar

Über einen Feeder wird die Verbindung zwischen der Produktion oder Fertigungslinie auf der einen Seite und der Messmaschine auf der anderen herstellt und verwaltet
Bilder: OGP

Der Referent



Alwin Faber

Geschäftsentwicklungs-
manager für
Automation
OGP Messtechnik
www.ogpgmbh.de

Unternehmen sehen sich einem steigenden Druck ausgesetzt. Keiner kann und darf sich mehr Fehler leisten, 100 % Fehlerfreiheit ist gewünscht und gefordert. Hier von sind nicht nur große, internationale „Big Player“ betroffen, sondern bereits klein- und mittelständige Unternehmen (KMU). Doch die Hürden liegen gerade für diese Unternehmen unüberwindbar hoch. Es fehlen Manpower, Know-how und Zeit, sich mit Automation in der Qualitätssicherung zu beschäftigen. Die Lösung besteht darin, die vorhandene Qualitätssicherung und deren Messtechnik aus dem Labor in die Produktion oder Fertigung zu bringen.

Die Automation ermöglicht eine Reproduzierbarkeit der Messergebnisse und der Abläufe sowie eine Steigerung der Effizienz in der Qualitätssicherung. Die Vorteile liegen auf der Hand: Der zeitliche Aufwand wird reduziert, die Kosten gesenkt und durch Früherkennung von Ausschuss lassen sich Kosten noch weiter senken. Die gewonnene Zeit kann zur Optimierung von Prozessen in der Produktion genutzt werden, was wiederum die Qualität erhöht. Zur fortlaufenden Qualitätssicherung muss weniger qualifiziertes Personal eingesetzt werden, was zu einer Entlastung der Qualitätssicherung führt.

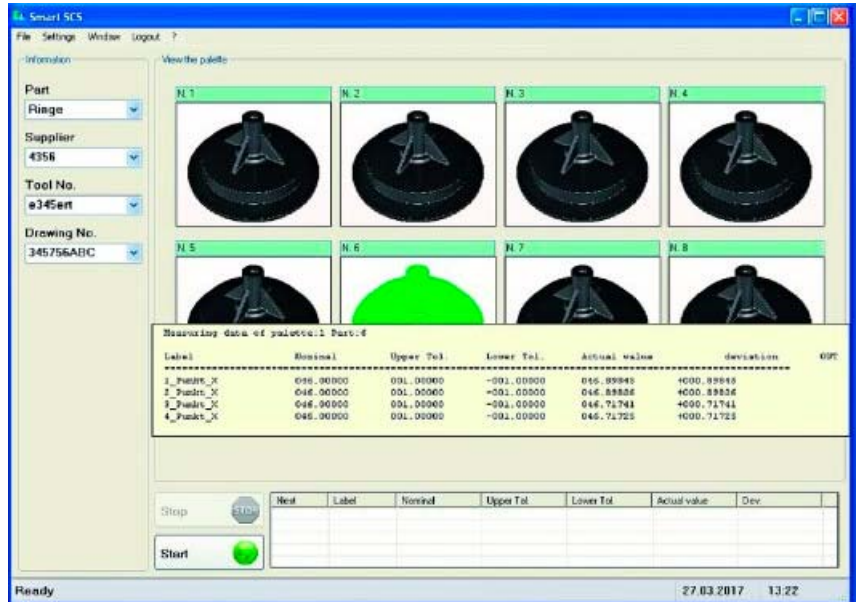
Genau hier liegt der Vorteil einer modularen und smarten Automatisierungstechnik für videobasierte

Multisensor-Koordinatenmesstechnik. Mit einem einfachen Softwaretool wird über eine Zuführung (Feeder/Roboter) die Verbindung zwischen der Produktion oder Fertigungslinie und der Messmaschine hergestellt und verwaltet.

Softwarekoordiniert die Abläufe, welche Komponente wann was zu tun hat

Die Aufgabe der Software ist leicht zu beschreiben: Sie koordiniert die Abläufe, welche Komponente (Feeder, Roboter oder Messmaschine) wann was zu tun hat. Darüber hinaus können alle messbegleitende Informationen und Ergebnisse einer Messung in einer Datenbank abgelegt werden. Wenn erforderlich und gewünscht, können diese Ergebnisse einem CAQ-System zur Archivierung zugeführt werden. Ziel ist hierbei, so weit wie möglich kundenseitig bestehende und vorhandene Automatisierungstechnik – wie etwa einen Roboter – zu nutzen und die Zuführung zur Messmaschinen abzustimmen.

Dieses Konzept ist von einer Stichprobenprüfung (SPC) bis zur 100%-Prüfung (Inline) durch Skalierbarkeit der Messtechnik und der Robotik (Fördertechnik) realisierbar. Es bedarf keiner speziellen Entwicklung und Pla-



nung einer Sondermaschine, wie sonst üblich. Es werden Standardkomponenten verwendet, welche bei einem Ausfall einfach und schnell ersetzt werden können. Eine hohe Verfügbarkeit ist somit konzeptionell bereits sichergestellt.

Eine Herausforderung und nicht zu unterschätzen sind die Umgebungsbedingungen in der Produktion: Staub, Nebel, Vibration und schwankende oder hohe Temperaturen beeinflussen den Messprozess. Zur Minimierung gibt es eine einfache Lösung – durch Kapselung der Messmaschine, Verwendung von Schwingungsdämpfern und Zufuhr von definierter Frischluft durch Überdruck, sowie die zusätzliche Messung von Vibrationen und Temperaturen zur Kompensation dieser vorhandenen Auswirkungen.

Smart SCS als Benutzeroberfläche für Messanlagen in der Fertigung

Als Hersteller von videobasierter Multisensor-Messtechnik zur Qualitätskontrolle hat OGP sich diesen Herausforderungen gestellt. Das Konzept wird durch fertige Produkte, Komponenten und Software standardisiert und realisiert. Die Software heißt Smart SCS und ist optional in einer FDA-konformen Version verfügbar. Smart SCS (Schlaues Sequenz-Control-System) ist die Benutzeroberfläche für Messanlagen in der Fertigung, damit die Ausführung von Messabläufen auch ohne spezielle Vorkenntnisse gelingt. Mit einer intuitiven Benutzeroberfläche lassen sich Messabläufe mit Bildern, Texten oder technischen Zeichnungen verbinden. Um das richtige Programm aufzurufen, vergleicht man das zu prüfende Teil einfach mit dem hinterlegten Bildmaterial.

Alternativ werden die Messabläufe unter Zuhilfenahme eines Barcode-Scanners, QR-Code- oder Matrixcode-Readers gestartet. Die Ergebnisse werden einfach im ASCII-, QDas-, IQ-Basis- oder QC-Calc-Format ausgegeben, darüber hinaus können vielfältige Datenexport-

Mit der Software Smart SCS gelingt die Ausführung von Messabläufen auch ohne spezielle Vorkenntnisse. Das intuitive Grafik-User-Interface gibt einen schnellen Überblick über die Ergebnisse. Die Software ist optional in einer FDA-konformen Version verfügbar

formate genutzt werden. Smart SCS vereinfacht die palettierte Mehrfachmessung von Prüfteilen mittels Roboter und einer alternativen Zuführung wie einem Feeder-System. Aus universellen Standardbausteinen und durch Parametrierung kreiert das Unternehmen die firmenspezifische Startkonsole. Smart SCS ist sehr einfach zu bedienen, der Schulungsaufwand ist minimal, und es wird viel Zeit und Geld gespart. ■

Das Unternehmen

Optical Gaging Products (OGP), 1945 in Rochester/USA gegründet, entwickelt videobasierte Multisensor-Messtechnik zur Qualitätskontrolle von allen Produkten, die mechanisch hergestellt werden. Dazu zählen Komponenten von Mobiltelefonen und medizintechnischen Produkten wie Herzschrittmachern, Metall- und Plastik-Implantaten, Schläuchen, Motorteilen, Elektronik-Steckern sowie Baugruppen. Das Familienunternehmen ist Einzelanbieter für CNC-Multisensor-Messsysteme. Seit 2004 ist OGP auch unter dem Namen QVI bekannt.