

# Produkt überwacht, Qualität gesichert

Der Einsatz optischer Kontrollsysteme in der Fertigung ermöglicht das Identifizieren und Rückverfolgen der überwachten Produkte. Somit ist auch ein lückenloses Dokumentieren für die Integration in ein Qualitätssicherungskonzept möglich. Das Vision Control System VCS vereint technologisch hochpräzise Produkt- und Qualitätsüberwachung mit einfacher visueller Bedienbarkeit und voller Integration in den Produktionsprozess.

Mit dem Bildverarbeitungs- und Überwachungssystem VCS der EHR aus Pforzheim ist der Hersteller in der Lage, eine gleichbleibend hohe Qualität seiner Produkte zu gewährleisten. Teile, die nicht der geforderten Spezifikation und Güte entsprechen, werden automatisch erkannt und der Produktionsprozess entsprechend gesteuert - in letzter Konsequenz sogar ohne manuelles Eingreifen. Die verlässlichen Analysealgorithmen eignen sich für eine Vielzahl optischer Vermessungsaufgaben in allen Bereichen der Produktion. Egal ob Massenproduktion oder Einzelstückfertigung - mit VCS

lässt sich hochspezifische Qualitätsbeurteilung mit einer einfach bedienbaren Windows-Oberfläche realisieren.

## Optisches Kontrollsystem

Wenn VCS in der Serienfertigung eingesetzt ist, wird idealerweise jedes Teil der zuvor definierten Überprüfung unterzogen. An bis zu drei unabhängigen Fertigungsstraßen können je drei Kameras gleichzeitig arbeiten. Zur Zeit ist das Auswerten von mehreren tausend Bildern pro Minute möglich. Der gesamte Produktionsprozess wird dabei, im Idealfall, lückenlos überwacht und auf Wunsch entsprechend doku-

mentiert. Die automatische und frei konfigurierbare Stichprobenanalyse kann mit dem optional erhältlichen Statistikmodul ausgewertet werden. Die VCS-Produktfamilien beinhalten optional Verfahren zur Analyse des gesamten Produktionsprozesses. Außerdem besteht die Möglichkeit, je nach Produkt, den Produktionsprozess auf seine Stabilität zu untersuchen. Schwankungen und Tendenzen werden so frühzeitig erkannt und zwar bevor Ausschussware produziert wird. Der vielfältigen und individuellen Systemüberwachung sind dabei kaum Grenzen gesetzt.



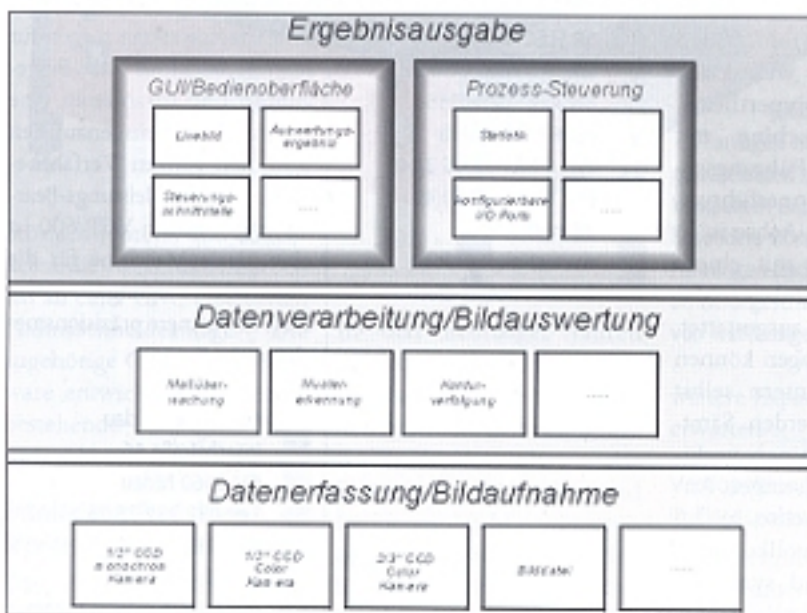
Der Touch-Screen Bildschirm der Bedieneinheit führt das Produktionspersonal zum momentanen System-Zustand.

Als offenes System mit definierten Schnittstellen lässt sich das Überwachungssystem in den gesamten Produktionszyklen, von der Konstruktion über den Framework bis in den Workflow, integrieren. Dabei kann es, unter bestimmten Voraussetzungen, als wesentlicher Bestandteil der immer mehr in den Vordergrund rückenden Produkthaftung fungieren.

## Einfach bedienbar

Zeitintensive Schulungen und das aufwendige Erstellen von schwer verständlichen Messprogrammen gehören mit diesem Überwachungssystem der Vergangenheit an. Komplexe asynchrone Multi-Thread-Algorithmen ermöglichen, auch ohne besondere Logik-Hardware unter Windows NT, die Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit der für jeden Einsatz erforderlichen speziellen Mess- und Steuerungseinheiten zu erzielen.

Die intelligente Multi-Prozessor-Anschaltelektronik dient



Das Vision Control System lässt sich durch seinen modularen Aufbau optimal an Kundenbedürfnisse anpassen.

der Signalaufbereitung und kommuniziert direkt mit dem Messrechner. Zyklisch redundante Funktionen steuern und überwachen sich gegenseitig, so dass Systemstörungen sofort erkannt werden können. Selbst beim Ausfall eines Systemteils ist das System, je nach Auslegung, noch in der Lage, den Fertigungsprozess kontrolliert anzuhalten. Über eine Standard RS232-Schnittstelle kann die Steuerung programmiert und Statusmeldungen abgerufen werden. Bei der ergonomischen Gestaltung der Oberfläche wurde besonderer Wert auf einfache und intuitive Bedienung gelegt. Entsprechend des momentanen System-Zustandes sind nur spezielle Funktionen aktivierbar oder ganz ausgeblendet.

#### **Passwort geschützt**

Sämtliche sicherheits- und QS-relevante Funktionen sind optional Passwort geschützt und erfordern eine protokollierte Anmeldung am System. Die verschiedenen Sicherheitsstufen sind definierbar.

Der Benutzermanager ist standardisiert und in allen VCS-Produkten integriert. Die Konfiguration erfordert nur wenige Mausklicks und Eingaben. Die Bedienbarkeit des Systems ist in jeder Standardsituation gewährt. Beispielsweise ist jeder befugt, das Kontrollsystem und damit den Produktionsbetrieb in Ausnahmefällen zu stoppen. Im Nachhinein lässt sich feststellen, wer wann welche Änderungen vorgenommen hat und welche Auswirkungen damit verbunden waren. Selbstverständlich wer-

den auch fehlerhafte Anmeldungen und Manipulationsversuche aufgezeichnet.

Die Ausgabe und Protokollierung kann sowohl auf handelsüblichen Druckern als auch auf Spezialgeräten erfolgen.

#### **Datenaustausch**

VCS stellt keine Insellösung dar, vielmehr ist es darauf vorbereitet, in bereits bestehende Konstruktions- und Fertigungssysteme integriert zu werden. Die Übernahme von Produktinformationen, Meta- und Zeichnungsdaten aus gängigen CAD- und PPS-Systemen sind grundsätzlich möglich. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um Windows- oder Unix-basierte System handelt.

Die durchgängig interaktive Kommunikation ist ein High-

light von VCS. Sie macht nicht bei der Bedienung halt, sondern kann Statusmeldungen über diverse optionale Module übermitteln.

Das VCS Kommunikationskonzept erlaubt einen unbeaufsichtigten Produktionsablauf. Das spart kostenintensive Ressourcen und schafft zusätzliche Kapazitäten.



Ingenieurgesellschaft für  
Informationssysteme mbH

**EHR Ingenieurgesellschaft  
mbH**  
Talblickstraße 2  
75180 Pforzheim  
Tel: 0 72 31 / 97 31-0  
Fax: 0 72 31 / 97 31-9  
E-Mail: [Info@ehr.de](mailto:Info@ehr.de)  
Internet: [www.ehr.de](http://www.ehr.de)