



CBV - Alles unter Kontrolle

Die zunehmende Flexibilität der Produktionslinien bezüglich der produzierbaren Produktvielfalt erfordern ebenfalls eine flexible Prozesskontrolle zur Sicherstellung der vom Kunden geforderten Qualität.



Um ein effizientes Qualitätscontrolling zu ermöglichen, bedarf es daher zeitnaher Prozessdaten mit entsprechend hohen Anforderungen an in - line - Prüf- und Qualitätssicherungssysteme. Zur Realisierung einer erfolgreichen Applikation, müssen die einzusetzenden Komponenten wie Beleuchtung, Optik, Kamera, Bildeinzug (Framegrabber) und die eigentliche Bildanalyse und - Auswertung aufeinander abgestimmt sein.

Die Komplexität derartiger Systemtechnologien bedingt zur optimalen Konstellation ein „System aus einer Hand“.

Auf diese Anforderungen zur in - line - Prüfung produkt- bzw. produktionsspezifischer Parameter ist das von **Computer BV Bildverarbeitung GmbH** aus langjähriger Industrie - Erfahrung aufgestellte Prüfkonzept optimiert.

Es erkennt in Echtzeit auch für beliebige Rundkörper Oberflächendefekte wie Beschädigungen und Falten, bewertet u.a. die Position des Labels, die Vollständigkeit des Produktes, die Einhaltung von Maßtoleranzen entsprechend der Charge der laufenden Produktion. Des weiteren sind ebenfalls OCR / OCV sowie Barcode auswertbar.



Die Prüfeinrichtung umfasst

- Beleuchtung – Kamera – PC – Kommunikation -
- und eine entsprechend modular aufgebaute Auswerte
- Software zur produktspezifischen Fehlererkennung,

... Fehler online erkennen

welcher vorkonfigurierte Fehlerbibliotheken zugrunde liegen.

Es können mehrere unterschiedliche Produkteigenschaften gleichzeitig erfasst und verarbeitet werden.

Die Software ist in mehrere Ebenen strukturiert:

- das Bedienmenue, zum ON – LINE - Betrieb der Anlage
- die Konfigurationsebene, in der die Fehlerkriterien aus einer Fehlerbibliothek dem jeweiligen Produkt einer Charge angepasst werden,
- der Fehlerbibliothek / Datenbank und
- der Steuerungsebene, welche zwischen den einzelnen technischen Einheiten des Produktionsprozess die Kommunikation ermöglicht.



Diese modulare Struktur erlaubt es dem Anwender die Fehlerkriterien auf das jeweilige Produkt selbst schnell und einfach zu adaptieren.

Die Einbindung der computergesteuerten Bildauswertung von **ComputerBV Bildverarbeitung GmbH** in das SPS - Steuerungssystem der Produktionsanlage ermöglicht somit im Bedarfsfalle den direkten Eingriff in die Produktion.

Durch diese unmittelbare Datenverfügbarkeit und in - line - Erkennung von Fehler - Schwerpunkten werden Kriterien für eine Ursachenanalyse transparent und ermöglichen die direkte Reaktion, bevor das betreffende Produkt weiterverarbeitet oder ausgeliefert wird. Damit wird dem Kunden die Sicherheit gegeben, dass der Produktionsprozess einer ständigen und automatischen Überwachung unterliegt.

Optional können die Prüfergebnisse protokolliert und visualisiert (Histogramm) und in einer Datei für weitere Auswertungen wie z.B. statistischen Ursachenanalysen abgelegt werden.

Die produktspezifische Auswerte-Software ist Win 20 bzw. - XP aufgesattelt und somit auf jedem schnellen entsprechend adaptierten PC einsetzbar.

Anwendungsschwerpunkte dieses Konzeptes sind in - line - Kontrollen in Produktionslinien zur Herstellung von Rundkörpern unterschiedlicher Abmessungen mit einer Taktfolge von bis zu 100 Prüflingen / min.

Das Prüfkonzept kann mit einfachen Anpassungsschritten auch zur Oberflächenanalyse longitudinal bewegter Flächen angesetzt werden.



Vom Produkt zur Lösung ...

mit **ComputerBV Bildverarbeitung GmbH**



BV - Systemspezifikationen – Farbausführung

PC in 19“ Industrierechnerausführung

Betriebssystem: WIN 2K mit CPU P4 ab 2,6 GHz		Zwischenspeicher 512 MB	
Digital Interface, 8 In / 8 OUT	inbuilt	Frame Grabber - CameraLink	inbuilt

Zeilenkamera 3 x 2098 Pixel Farbe – CameraLink (optional RS644 LVDS Version)

Sensor Größe	3 Linien x 2098 pixel		
Sensor Typ	Tri – linear – CCD color		
Pixel Größe	14.0 µm x 14.0µm, 14µm pitch		
Pixel clock	20 MHz (in 8 bit RGB)		
Max Linien - Abtastfrequenz	9 kHz netto (8 kHz)		
Video Ausgang Typ	Camera Link		
Belichtungskontrolle	Edge- level- geregelt (oder programmierbar)		
Stromversorgung	12 VDC (+/- 10 %), max 5.1 Watt		
Zeilensynchronisation extern	Drehwertgeber	Bildaufnahme extern	SPS-Steuerung
Optik	F - Mount	Beleuchtung	Linienlicht (LED)

Positionierung, Zu- / Ausfördertechnik

Drehteller	SPS - gesteuert	Bandförderung	SPS - gesteuert
------------	-----------------	---------------	-----------------