

Vision-Sensoren

für einfache Bildverarbeitungsaufgaben



Anwendungsbeispiele:

- Teilesortierung nach Form und Farbe
- Qualitätskontrolle: Zählen und Bewerten von Bauteilen
- Pick & Place-Anwendungen
- Produktidentifikation in der Getränke- und Pharmaindustrie durch Code-Lesung

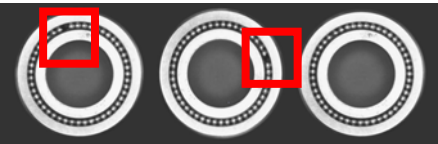
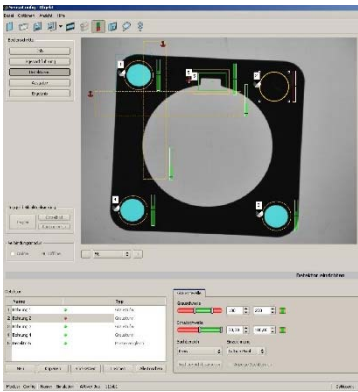
VISION-SENSOREN

Viele BV-Aufgaben im Bereich der Qualitätskontrolle können auf einfache Prüfalgorithmen und deren Kombination reduziert werden. Ein PC-basierendes Bildverarbeitungssystem ist in diesen Fällen überdimensioniert. Genau für diese relativ einfachen Aufgaben sind Vision-Sensoren das ideale Werkzeug.

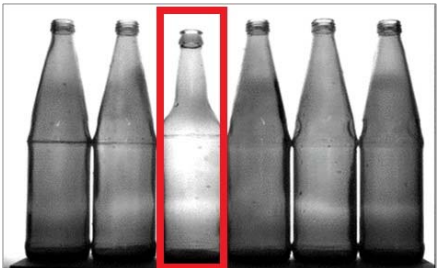
Vision-Sensoren benötigen im Prüfbetrieb keinen PC, da die gesamte Intelligenz und die Kamera in einem Gehäuse vereint sind.

Die Installation und Parametrisierung erfolgen über die Ethernet-Schnittstelle und ein PC-basierendes Konfigurationsprogramm. Dieses ist nahezu selbsterklärend und wenn einmal eine Frage offen bleibt, steht automatisch zu jedem Prüfschritt ein Hilfetext in einem Fenster der Softwareoberfläche zur Verfügung. Über diese Oberfläche erfolgen auch die Definition der Ergebnisausgabe und die Anbindung an übergeordnete Systeme.

Vision-Sensoren können beispielsweise fehlerhafte Teile erkennen, Positionskontrollen durchführen, Winkellage oder Abstände vermessen sowie Farben oder Datamatrix-Codes prüfen.



Zur Lösung von Prüfaufgaben und deren Auswertungen liegen 7 elementare Detektoren zu Grunde: Mustervergleich, Konturerkennung, Helligkeits-, Grauwert- und Kontrasterkennung sowie Messschieber- und BLOB-Funktion.



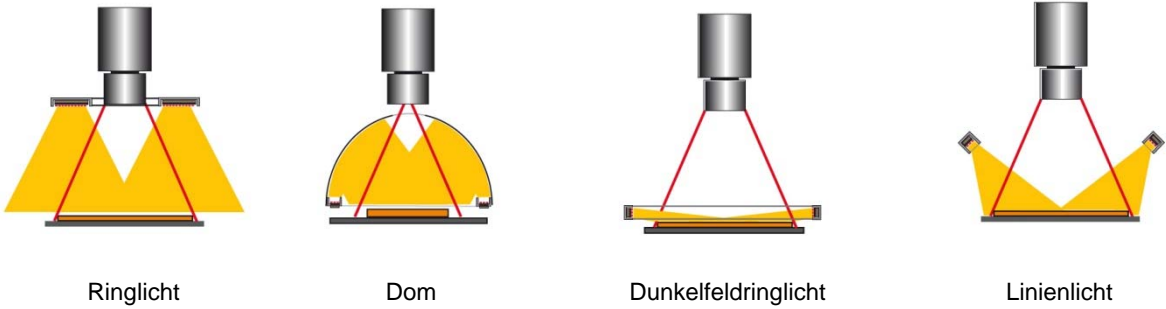
Die einzelnen Teilergebnisse lassen sich logisch verknüpfen und über mehrere digitale Ausgänge ausgeben. Messwerte werden über die Ethernet- oder RS-422-Schnittstelle an übergeordnete Systeme übergeben.

Nach erfolgreicher Konfiguration werden die Einstellungen des Prüfjobs auf dem Sensor gespeichert. Dieser kann nun autark arbeiten und startet auch nach dem Aus- und Einschalten automatisch im Prüfmodus.

Die Vorteile eines Vision-Sensors, der mit verschiedenen C-Mount Objektiven und einer vom Sensor aus ansteuerbaren Beleuchtung ausgestattet werden kann, sind vielfältig:

- Arbeitsabstand und Sichtfeld können in weiten Grenzen ausgewählt werden
- Beleuchtungsart und Arbeitsabstand der Beleuchtung können ohne Kompromisse an die Prüfaufgabe angepasst werden

Beispielhafte Beleuchtungstechniken, die mit Vision-Sensoren kombinierbar sind:



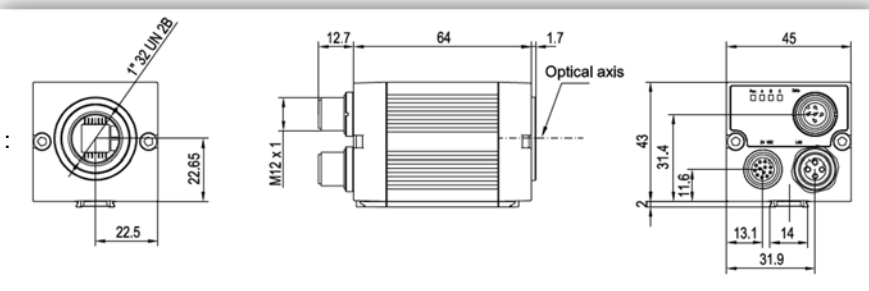
Technische Daten des Vision-Sensors

- Auflösung: 736 x 480 Pixel; 1/3" Sensor oder 1280 x 1024 Pixel, 1/1.8" Sensor
- Objektivanschluss: C-Mount, Aufmaß: 17,526 mm
- 50 fps
- 255 Jobs mit je 255 Detektoren
- 2 Eingänge, 4 Ausgänge, 4 wählbare Ein-/Ausgänge, konfigurierbar, mit Encoder-Auswertung

Objekt-Sensor	Farb-Sensor	Code-Sensor
Lagenachführung	Farbunterschiede/Farbverläufe	1D-Barcodes
Mustervergleich	Erkennen selbstleuchtender Farben	2D-Datamatrix-Codes
Kontur-Matching (Drehlage)	3 Farbräume (RGB, HSV, Lab)	Texterkennung (OCR)
Grauschwelle, Kontrast, Helligkeit	Ausgabe von Farbwerten	Überwachung Codequalität
Messschieber, BLOB-Funktion	Alle Funktionen Objekterkennung	Alle Funktionen Objekterkennung

Allround-Sensor vereint die Funktionen des Objekt-, Farb- und Code-Sensors

- RS-422, Ethernet/IP, Anschluss Profibus-Interface (optional)
- Umfangreiche Logikfunktionen für die digitalen Schaltausgänge
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten
- Optional: Objektiv-Schutztube für raue Industrieumgebung



POLYTEC GMBH
 Polytec-Platz 1-7
 D-76337 Waldbronn

Tel.+49 (0)72 43 6 04-1800
 Fax +49 (0)72 43 6 99 44
 bv@polytec.de