

VisionDays

Vision einfach konfigurieren und nach Mass programmieren

Werner Gloor, Qualimatest Thörishaus



www.qmt.ch



qualimatest sa (Head Office)

Chemin des Aulx 18
1228 Geneva – Switzerland
Tel. +41-22 884 00 30 • Fax +41-22 884 00 40

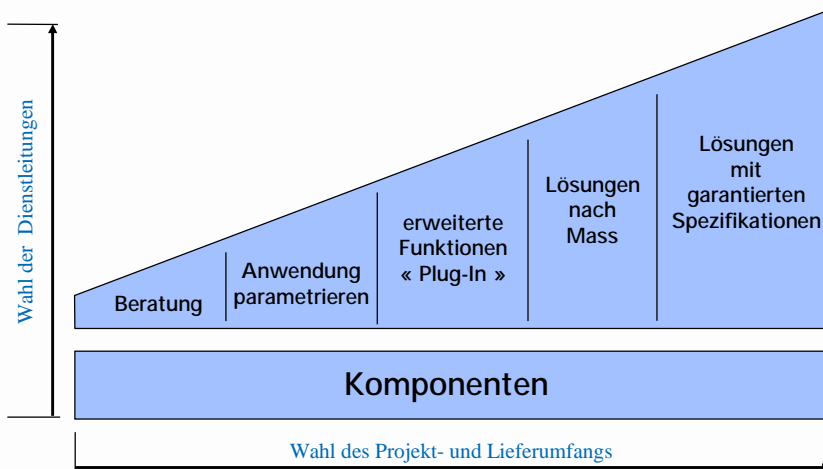
(Branch Office)

Brunnmattstrasse 9
3174 Thörishaus – Switzerland
Tel. +41-31 888 88 00 • Fax +41-31 888 88 01



www.qmt.ch

Qualimatest SA System Integrator - Vision & Automation



Page 2

www.qmt.ch

System Integrator Vision & Automation

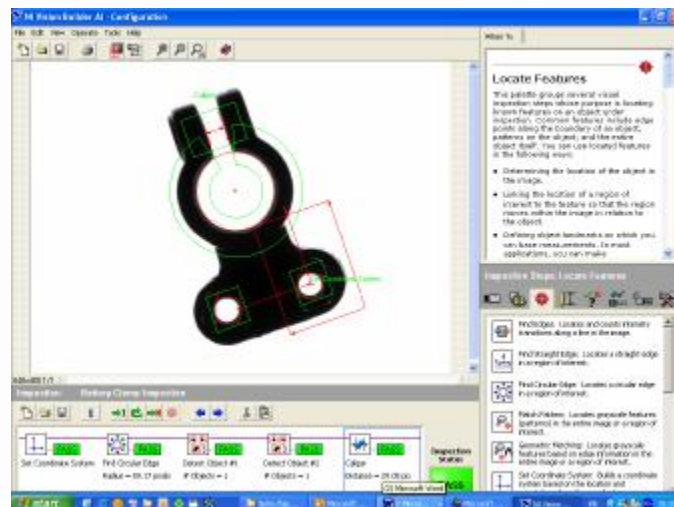


- Vision Anwendungen einfach, schnell und kostengünstig konfigurieren und bei Bedarf nach Mass programmieren.
- Die Vorteile einer flexiblen Plattform bei der Realisierung von optischen Kontrollsystemen mit Erklärungen anhand praktischer Beispiele aus dem Automationsbereich.



www.qmt.ch

Konfigurierbare Systeme: graphische Parametrierung



VisionDays

www.qmt.ch

Konfigurierbare Systeme: einfaches Prinzip

1. gebrauchsfertige Funktion aus Bibliothek wählen
2. gewünschten Ablauf zusammenstellen



Konfigurierbare Systeme: schnell betriebsbereit

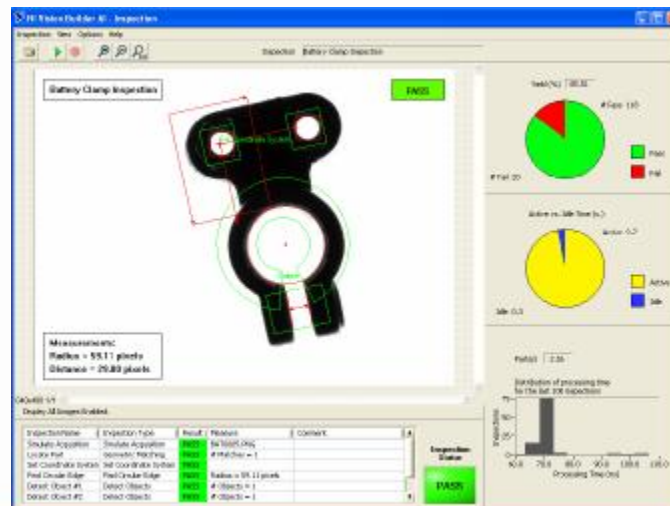
Basisfunktionen:

- Bilder erfassen
 - Analog (
 - Digital (CL, IEEE, ...)
- Bild eichen
 - Optischer Abstand
 - Verzeichnungen
- Teilelage bestimmen
 - Position, Orientierung

Vorteile:

- Freie Wahl der Kamera
 - Auflösung
 - Lieferant
- Auswahl Eichtyp
 - Pixel, Punkte
 - Gitter, Eichteil
- Koordinatensystem
 - Nachführung Messzonen

Konfigurierbare Systeme: parametrierbare Inspektionsanzeige



Konfigurierbare Systeme: bewährte Standardfunktionen (1)

Funktionsgruppen:

- Lokalisieren
 - Übergänge
 - Pattern Matching
- Vermessen
 - Zählen
 - Berechnen
- Präsenz
 - Objekte
 - Pixel

Einzelfunktionen:

- Profil, Linien, Kreise, Objekte
- Graustufen, Farben, Geometrie
- Intensität, Farben, Pixel
- Distanzen, Trigonometrie
- Flecken, Pattern
- Intensität, Farben

Konfigurierbare Systeme: bewährte Standardfunktionen (2)

Funktionsgruppen:

- Identifizieren

- Kode
- Charakter

- Kommunizieren

- digital
- seriell

- Werkzeuge

- Berechnen
- Anzeigen

Einzelfunktionen:

- Barcode, Data Matrix
- einlernbar

- TTL, ISO
- RS232, TCP/IP, Modbus

- Formeln, Entscheiden
- Bilder, Resultate



www.qmt.ch

Konfigurierbare Systeme: Zusätzliche Funktionen

Funktionsgruppen:

- Bildanalyse

- Anzeige
- Farben
- Kontrast
- Morphologie

- Programmierung

- LabVIEW VI
- Plug-In

Einzelfunktionen:

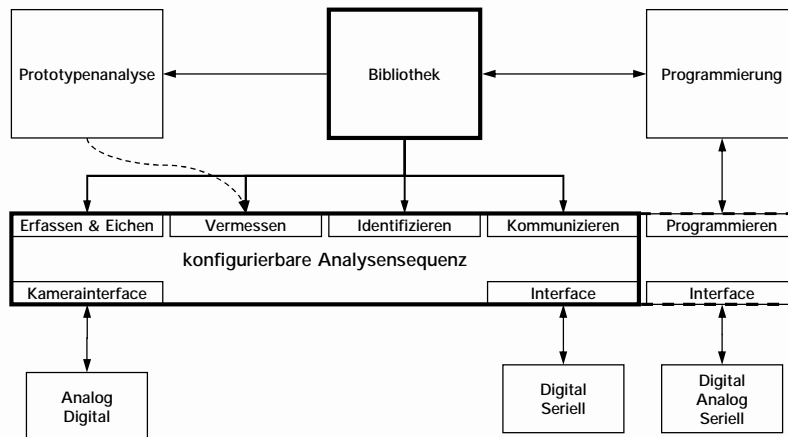
- Histogramm, Linienprofil, 3D
- Ebenen, Operationen
- LUT, Filter, FFT
- Formen,

- Funktionsaufruf
- Funktions- / Zeitoptimiert



www.qmt.ch

Vision Builder for Automated Inspection: graphische Übersicht



Vision Builder for Automated Inspection: umfangreich und grenzenlos

flexibel:

- Systemplattform
 - umfangreiche Bibliothek mit Standard Bausteinen
 - wählbare Parametrierung (automatisch-manuell)
 - vielseitige Hilfen zur Prototypenanalyse

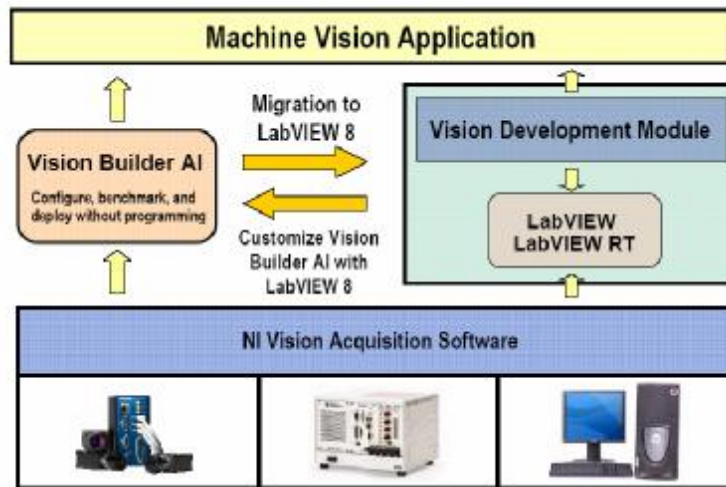
beliebig erweiterbar:

- freie Programmierung
 - Aufruf von eigenen Programmsequenzen
 - Verwendung von zusätzlichen Schnittstellen
 - Integration von plug-in's (spezifische Anwendungen)

• Vorteil und Nutzen

- Die offene Architektur erlaubt bei Projektbeginn unbekannte Probleme und Wünsche während der Realisierung zu bearbeiten und das Endprodukt zu komplettieren.

Vision Builder for Automated Inspection: Vision Plattform ohne Grenzen



Vision Builder for Automated Inspection: Beispiel 1: Anlagensynchronisation

Positionierung

- die Teileposition wird durch einen Positionskamm und induktivem Sensor bestimmt.

Kommunikation

- Vision System bereit.
- Anlagensignal „Teil unter der Kamera“ triggert Bilderfassung.
- Ausgabe des Kontroll-Resultates und Messung beendet.

• Vorteil und Nutzen

- Einfache Integration des Vision Systems in jede bestehende Anlage mittels digitaler Kontrollsignale.

Vision Builder for Automated Inspection: Beispiel 1: einfache Synchronisation



Vision Builder for Automated Inspection: Beispiel 2: Einbindung elektrischer Grössen

Positionierung

- der linken Kamera in definiertem Abstand zur Stirnfläche
- der rechten Kamera in definiertem Abstand zur Stirnfläche

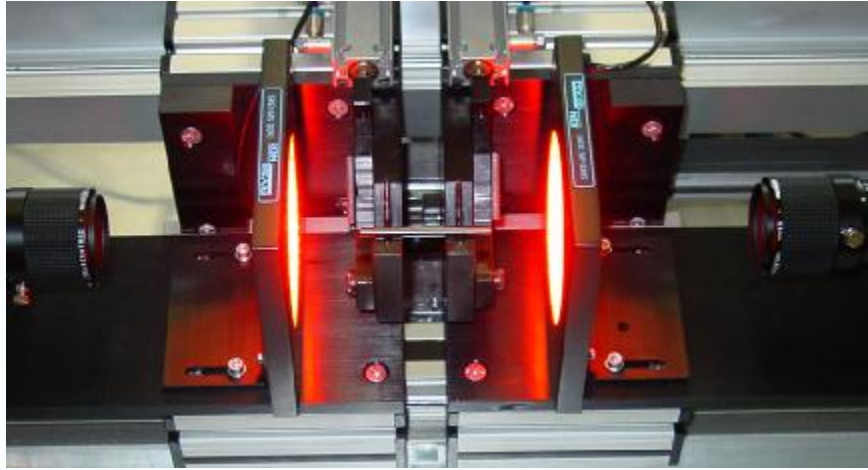
Plug-In

- Erfassen der Stablänge durch Positionsgeber
- Berechnen der Steigung aus Stablänge und der Lochbilder der beiden Kameras

• Vorteil und Nutzen

- Einfache Messung der Stablänge und direkte Berechnung des Endresultates ohne Bedieneraufwand durch die Vision Software.

Vision Builder for Automated Inspection:
Beispiel 2: Einbindung elektrischer Grössen

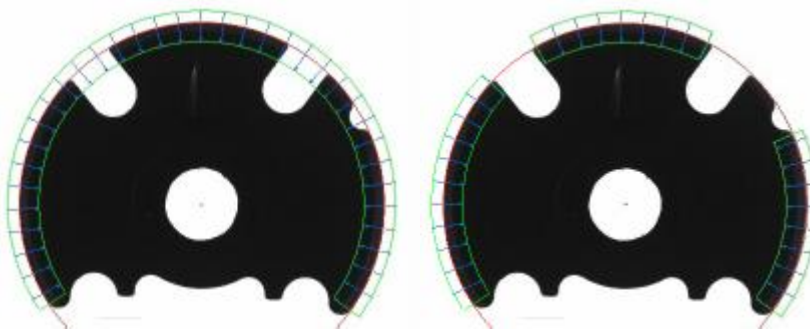


QMT qualimat test
technologie

VisionDays

www.qmt.ch

Vision Builder for Automated Inspection:
Beispiel 3: spezifische Algorithmen



Standardfunktion

Durchmesser aus einem
Segment

Spezialfunktion

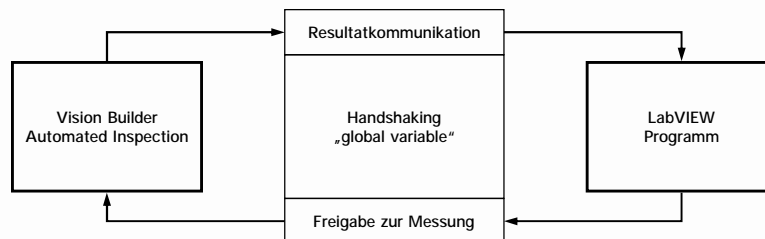
Durchmesser aus drei
Segmenten

QMT qualimat test
technologie

VisionDays

www.qmt.ch

Vision Builder for Automated Inspection: Beispiel 4: Synchronisation/Datenaustausch



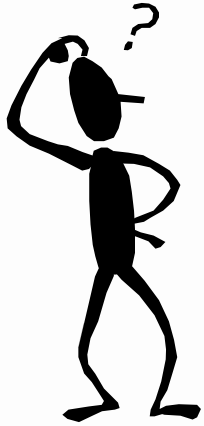
- Vorteil und Nutzen
 - Einfache Synchronisation und Datenaustausch zwischen der konfigurierbaren Software und anderen LabVIEW Applikationen.

Qualimatest SA System Integrator - Vision & Automation

Vision einfach konfigurieren und nach Mass programmieren

- Die flexible und offene Plattform von National Instruments ermöglicht durch die Wahl zwischen konfigurieren und programmieren die kostenoptimale Realisierung von Vision Applikationen.

Weitere Fragen ?



Werner Gloor
Brunnmattstrasse 9
3174 Thörishaus
+41 31 / 888 88 02

oder gleich
anschliessend auf
dem Stand A25

