

EINFACH FÜR ALLE FÄLLE

VisionTools V60 - die mächtige und leistungsstarke Bildanalyse Software für Automationsprozesse



KONTROLLIEREN | IDENTIFIZIEREN | HANDHABEN



Die leistungsstarke und zuverlässige Bildanalyse-Software - entwickelt aus fast 40-jähriger Erfahrung im industriellen Einsatz. Einfach für alle Fälle.

Industrielle Bildverarbeitung macht automatisierte Prozesse besser beherrschbar und damit sicherer. Ob Teilekontrolle in der Fertigung oder Lageorientierung in der Montage, ob Führen eines Roboters zum Be-/Entladen von Ladungsträgern oder die Anwesenheitskontrolle von pharmazeutischen Produkten in Blisterpacks. Auch Lesen von Data-Matrix-Codes in Materialfluss- und Logistikprozessen oder Vergleichsmessungen von Zulieferteilen in der Wareneingangskontrolle – der zuverlässige Einsatz von V60 in mehreren tausend industriellen Anlagen und die ständige Weiterentwicklung spricht für sich.

VisionTools V60 ist eine leistungsstarke und zuverlässige Bildanalysesoftware, welche speziell für den industriellen Automationsprozess entwickelt wurde. Eingebunden in ein Bildverarbeitungssystem, bestehend aus einem Industriecomputer, Kameras und Beleuchtungen werden Komplettlösungen samt Ablaufsteuerung und Kommunikation zu übergeordneten Steuerungen realisiert. Mit der Standardbildverarbeitungssoftware V60 können einfache Aufgaben ebenso gelöst werden wie komplexe Großprojekte mit



sehr vielen Kameras, 3D-Scannern bis hin zu robotergeführten Inspektionen.

Flexibilität / KI-Support

Eine Projektrealisierung erfolgt in V60 vollständig ohne Programmiersprache. Durch Parametrieren und freies Kombinieren von praxiserprobten Grundbausteinen aus einer umfangreichen Bibliothek von eigenen 2D- und 3D-Auswertemethoden und Objekten wird die Ablaufsteuerung eines Projekts erzeugt.

Hierdurch bietet V60 eine maximale Flexibilität zur optimalen Gestaltung individueller Lösungen für anspruchsvolle Bildverarbeitungsprojekte. **V60 ist in Verbindung mit den KI Werkzeugen von VisionTools**

bereits für Anwendungen und Auswertungen mit KI-Unterstützung gerüstet.

Hardwareunterstützung

Es werden zahlreiche gängige Kameramodelle und Schnittstellen zu übergeordneten Maschinensteuerungen unterstützt. Die Anbindung an individuelle Maschinendatenerfassungssysteme für Statistiken und Datensicherungssysteme ist ebenfalls möglich.

Anwendungen

- Robotik - Lageerkennung 2D / 3D
- Klebenahntkontrolle In-process / Post-process
- Vollständigkeits- u. Montagekontrolle
- Formkontrolle - Oberflächenkontrolle
- Lesen von Codes und Klarschrift
- Typunterscheidung
- BV-Anwendungen mit KI-Unterstützung

Einsatzbereiche

- Automobil- und Maschinenbau
- Elektrogeräteindustrie
- Verpackungsindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Kunststoffindustrie

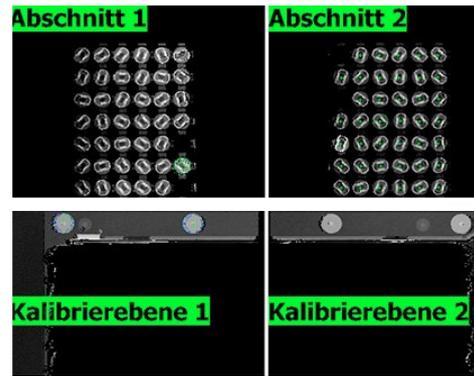
Systemvoraussetzungen

- **Prozessor:** Prozessor mit mind. 2 GHz (Gigahertz) oder schneller
- **Arbeitsspeicher:** 4 GB
- **Festplattenspeicher:** 40GB Festplattenspeicher für Programminstallation und Datenaufzeichnung
- **Betriebssystem:** Windows 10, Windows 10 IoT Enterprise (nur 64 Bit)
- **Schnittstelle:** USB-Anschluss oder SD/microSD/CompactFlash Kartenleser zum Anschluss des mitgelieferten Schutzadapters (Dongle) zur Abfrage der V60-Lizenz

Projektbeispiele:

Positionsbestimmung von Kolben

Über die **Auswertung von 3D-Kamera-Aufnahmen** bestimmt V60 die **Position von gestapelten Kolben auf Paletten**. Die Positionskordinaten jedes einzelnen Kolben (X,Y,Z,rZ) werden von V60 an den Roboter zur Entnahme übergeben.



Winkelbestimmung zum Matchen von Reifen

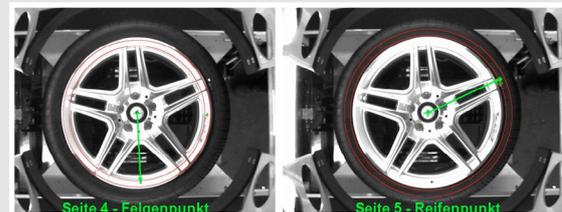


Um Rundlauf toleranzen eines Reifens auszugleichen, wird der Reifen auf der Felge um genau den Winkel weitergezogen, bis die Abweichungen des Rundlaufs in horizontaler und vertikaler Richtung ausgeglichen sind.

Aufgabe: Für unterschiedliche Reifentypen und Felgentypen/-größen müssen diverse Typmerkmale einlernbar sein. Anhand von Farbpunkten und Matchmarken auf dem Reifen soll der Winkel ermittelt werden, um den der Reifen gematcht werden muss.

Kamerasystem: Mit einer 2D-Farbkamera werden für die Farben Rot, Grün und Blau Einzelbilder in verschiedene Bildspeicherseiten eingelesen.

Lösung: Durch Kombinieren der einzelnen Farbkanäle lassen sich bestimmte Farben gezielt hervorheben oder unterdrücken - optimale Voraussetzung für eine prozesssichere Erkennung der Felgen- und Reifenpunkte. Einlernen von neuen Varianten ist, dank menügesteuerter Benutzerführung – mit wenigen Mausklicks erledigt.



Inspektion von Klebstoff- und Dichtmittelauftrag

Kleb- und Dichtstoffe werden in zahlreichen industriellen Anwendungsgebiete eingesetzt. Fehlerhafte Versiegelungen und Dichtnähte können Funktionalität, Sicherheit oder den optischen Eindruck beeinträchtigen und sind nach der Montage nicht mehr korrigierbar.

Bei der **In-process** bzw. **In-Line Klebenahntkontrolle** wird unmittelbar am Applikationstool eine Sensoreinheit montiert. Ein Roboter führt das Applikationstool mit Sensor über das jeweilige Werkstück oder umgekehrt (Werkstück entlang der Klebedüse). In beiden Fällen wird direkt während der Kleberausbringung die Kleberaube inspiziert.

Die Auswertung der Bilder und Kommunikation zu übergeordneten Steuerungen erfolgt über V60. Alle Einstellungen können über den intuitiv bedienbaren Benutzerdialog vorgenommen werden.

Bilder und Prüfergebnisse werden übersichtlich dargestellt, fehlerhafte Abschnitte in einer Bauteilübersicht visualisiert. Per Klick auf einzelne Ergebnisse werden die zugehörigen Bilder des Klebebereichs angezeigt.



Schnittstellenvielfalt

V60 unterstützt eine große Vielfalt an Schnittstellen zu übergeordneten Maschinensteuerungen wie SPS (Profinet), OPC UA sowie viele gängige Robotersysteme (z.B. Kuka, Universal Robots) bis hin zu **Auswertung mit Hilfe künstlicher Intelligenz** (REST-API).

- Profinet, Profibus, Interbus, Ethernet, EtherCat, Modbus
- TCP/IP sowie UDP Client / Server
- OPC-UA
- IP S7 Link
- RFC 1006
- TwinCat ADS
- Parallele EA
- REST-API



V60 - Programmeigenschaften

- Projektrealisierung **ohne Programmiersprache** durch interaktives Zusammenfügen von Objekten zur automatisierten Bildanalyse samt Ablaufsteuerung
- **Breite Anwendungspalette:** Von Kleinteilevermessung bis Motorkomplettkontrolle, mit Aufnahmen von stationären Kameras, von robotergestützten 3D-Scans oder Auswertungen mit **KI-Unterstützung**
- Verwendbar mit gängigen 2D- und 3D-Kamerasystemen (GigE / Ethernet) sowie Wärmebildkameras
- Mächtige und robuste **2D- und 3D-Bildanalysewerkzeuge**
- Große Funktionsvielfalt mit **umfangreicher Objektbibliothek**
- Übersichtliche, modulare Aufgliederung des Gesamtprojektes
- **Benutzerverwaltung mit Passwortschutz** und verschiedenen Benutzerebenen
- Darstellung von bis zu 999 **Bildspeicherseiten**
- Erstellung und **Verwaltung von Bildersammlungen** nach beliebigen Kriterien
- Umfangreiche **Anwendungsvisualisierung** mit Overlaygrafiken, Texten, Diagrammen, Tabellen
- **Menüs** und Eingabemasken können **benutzerdefiniert** und **projektspezifisch** zum Dialog mit dem Endbenutzer gestaltet werden
- **Schnittstellen- und Variablenmonitor**
- **Plugin-Schnittstelle** z.B. Usermanagement mit Euchner-Key
- Umfangreiche **Online-Hilfe** zur Objektverwendung sowie ein **Grundlagen-Tutorial** zur Projekterstellung
- **Sprachen:** Deutsch und Englisch, durch Bibliothek um beliebig viele Sprachen erweiterbar