

KONTROLLIEREN | IDENTIFIZIEREN | HANDHABEN



ROBOCam^{GigE}

DAS FLEXIBLE OPTISCHE
INSPEKTIONSSYSTEM



- Power over Ethernet
- 24 weiÙe LEDs - perfekter Kontrast
- HD-GigE-Kamera 30-fach opt. Zoom
- Kompaktes und robustes Design



VisionTools
Bildanalyse Systeme GmbH



INSPEKTIONSROBOTIK:

Qualitätskontrolle in der Automobilindustrie

Konventionelle Prüfmethode von Bauteilen mittels stationärer Kameras oder auch Schwenk-Neige-Kameratechnik werden mehr und mehr durch optische Inspektionssysteme mit Robotern abgelöst.

Qualitätskontrollen mit Kamerasystemen sind ein bewährtes Mittel zur Fehlererkennung. Hierbei werden komplexe Baugruppen wie Motor, Vorder- und Hinterachse oder auch der komplette Antriebsstrang vor der Fahrzeughochzeit in beliebig vielen Varianten zuverlässig geprüft. In einem Prüfdurchlauf werden Vollständigkeitskontrolle, Typ- und Variantenkontrolle, Montage- oder Lagekontrolle sowie das Vorhandensein verschiedener Anbauteile überwacht.

Die übergeordnete Maschinensteuerung übermittelt die Typvorgabe an das Kamerasystem und startet das Bildverarbeitungsprogramm. Die Inspektionsroboter fahren die in der Prüfeinrichtung festgelegten

Prüfpositionen nacheinander ab und werten die Merkmale aus. Die Ansteuerung der Prüfpositionen erfolgt vollständig durch die Bildverarbeitungssoftware VisionTools V60.

Die Liste der zu prüfenden Merkmale im Beispiel der Motor-Endmontage ist lang. Hier gilt es vornehmlich, den korrekten Sitz von Steckverbindern und richtige Rastung der CPA-Stecker, aber auch Position und Lage von Schlauch- und Klemmverbindungen zu überprüfen. Auch die Dokumentation von Bauteilvarianten mittels Identifikation von Datamatrixcode, Barcode oder andere Merkmalen nimmt einen wesentlichen Stellenwert ein.

Eine Prüfung größerer Objekte wie komplette Antriebsstränge mit Motor-Getriebe-Einheit

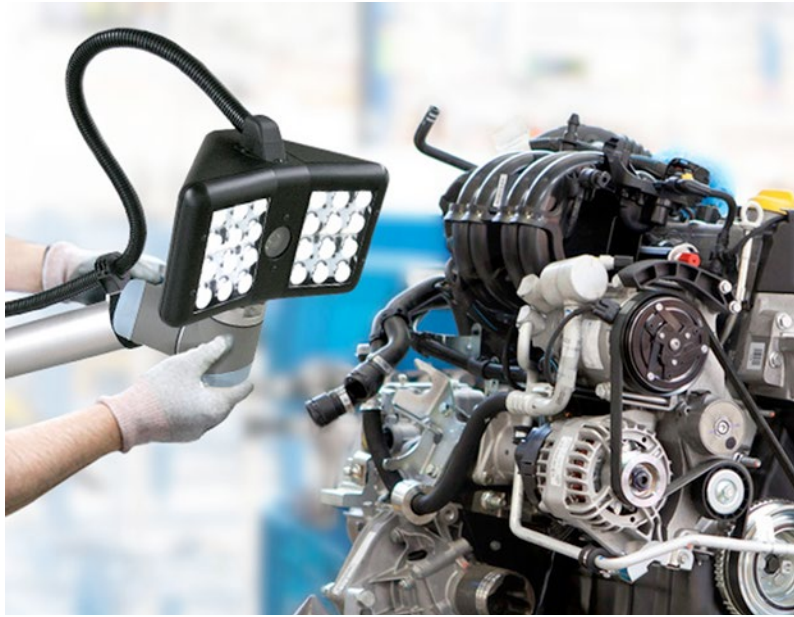


ROBOCam - Das flexible Inspektionssystem zur Qualitätskontrolle von VisionTools

und Achskörper vor der Hochzeit mit der Karosserie, stellen bei den zur Verfügung stehenden Roboterreichweiten kein Problem dar.

KONSEQUENZ

Die Kombination optischer, kameragestützter Inspektionssysteme mit moderner Robotik ist universell und sehr flexibel einsetzbar. Die Leitgedanken von „Industrie 4.0“ wie Ressourceneffizienz, Wandlungsfähigkeit, Ergonomie und Integration aller Beteiligten in den Wertschöpfungsprozess im Sinne einer intelligenten Fabrik sind die Triebfeder für die Entwicklung der optischen Prüfrobotiklösung von VisionTools.



Flexibel: Zum Einrichten der Prüfmerkmale wird der Roboter schwerelos geschaltet. So lässt sich die ROBOCam von Hand in die gewünschte Position bewegen.

Per Mausclick übernimmt die Bildverarbeitungssoftware die Position in den Prüfplan, alles ohne an die Robotersteuerung Hand anlegen zu müssen.

KOLLABORIERENDE INSPEKTIONSSYSTEME

Kollaborierende Roboter sind dafür vorgesehen, direkt mit dem Menschen zusammenzuarbeiten. Unter bestimmten Bedingungen benötigen sie keine traditionellen Schutzvorrichtungen, wie Lichtschranken oder Schutzgitter. Damit es dabei nicht zu Verletzungen kommt, müssen diese Roboter über bestimmte Sicherheitsfunktionen verfügen. Sie müssen z.B. in der Lage sein, bei Kontakt mit Menschen die Geschwindigkeit, die Kraft oder den Klemmdruck am

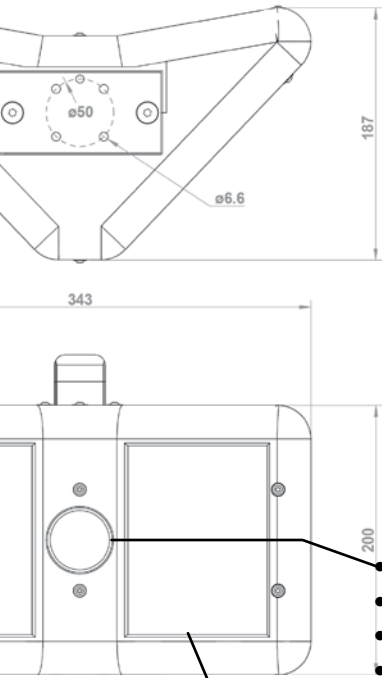


Roboter oder am Werkzeug sicher zu begrenzen.

VisionTools verfügt nicht nur über eigens entwickelte Inspektionsrobotersysteme, sondern auch über umfangreiches Know-How im Bereich der Beratung, Konfektionierung, Inbetriebnahme und Service für Anlagen, welche bereits alle normativen Anforderungen der ISO TS 15066 sowie der DIN EN ISO 10218 für eine sichere Mensch-Roboter-Kollaboration erfüllen.

30 JAHRE KOMPETENZ

VisionTools zählt seit 1986 zu den führenden Systemhäusern für industrielle Bildverarbeitung. Die leistungsstarke und effiziente Bildanalysesoftware V60 arbeitet mit Systemen aller Bereiche der industriellen Fertigungstechnik perfekt zusammen.



ROBOCam GigE



Kamera

- **Sensor:** 1/2,8" Rolling Shutter CMOS
- **Auflösung:** HD 1920 x 1080
- **Zoom:** 360x (30x optisch)
- **Brennweite:** 4,6 - 138 mm
- **Arbeitsbereich:** 10 mm (Weitwinkel); 1200 mm (Tele)
- **Datenübertragung:** Gigabit Ethernet
- **Spannungsversorgung:** Power over Ethernet

Beleuchtung

- **Anzahl LEDs:** 24 / Streulinse 10°
- **Lichtfarbe:** Weiß 5500 K
- **Betriebsspannung:** Min. 22 V, typ. 24 V, max. 30 V
- **Betriebsstrom:** Min. 0,88 A, typ. 1,08 A, max. 1,16 A
- **Leistungsaufnahme:** Typ. 26 W
- **Anschluss:** M12/4pol. Sensorstecker

Allgemein

- **Gewicht:** ca. 3,2 kg
- **Betriebstemperatur:** 0 – 50 °C