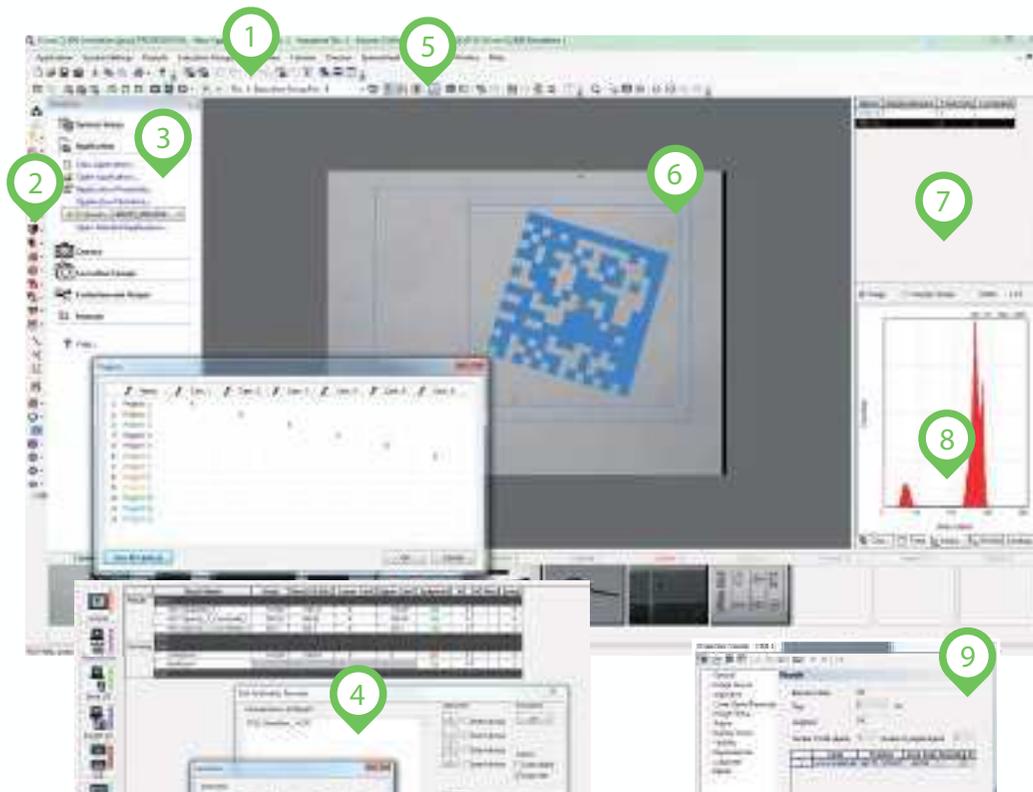




ERKENNEN WAS MÖGLICH IST

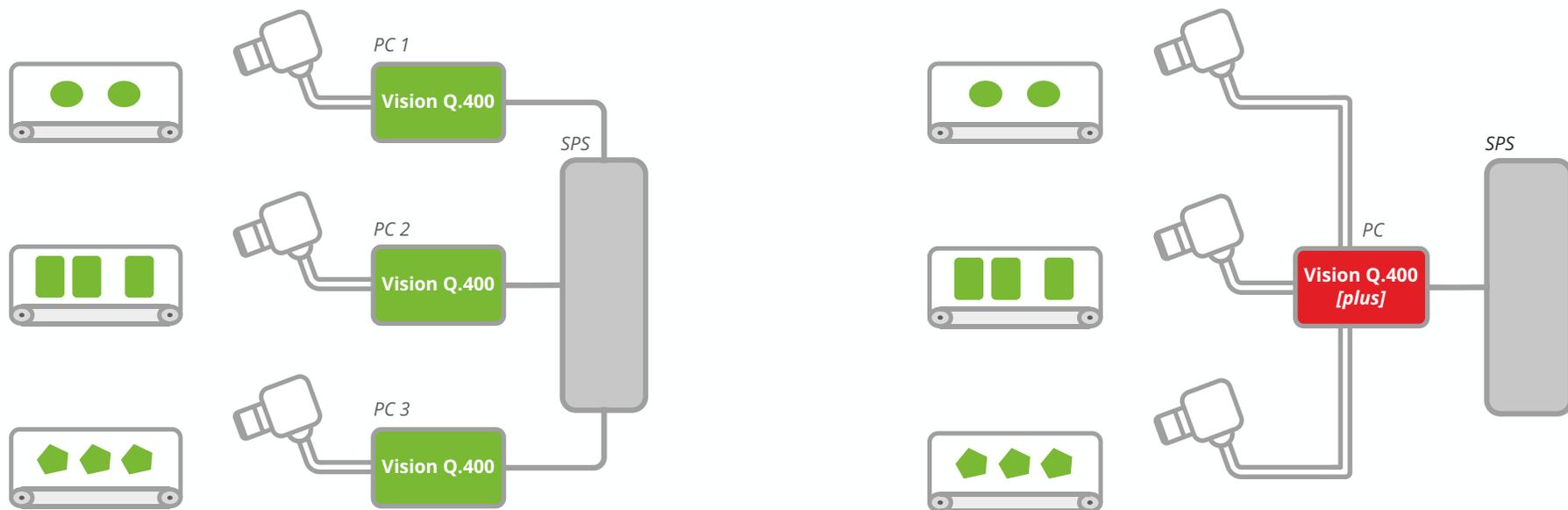
Benutzeroberfläche



- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------|
| 1 | Menüleiste | 2 | Checkerauswahl |
| 3 | Ablaufleiste | 4 | Spreadsheet |
| 5 | Prozessauswahl | 6 | Kamerafenster |
| 7 | Ablaufleiste | 8 | Hilstools |
| 9 | Dialogbox Prüfelemente | | |

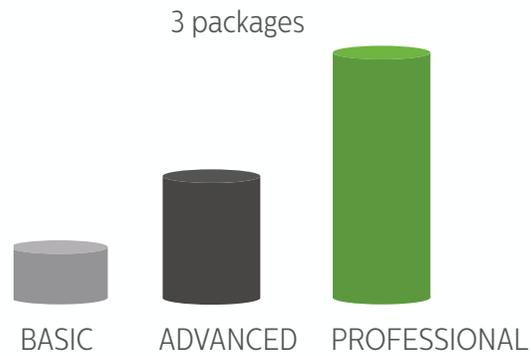
VISION Q.400 [PLUS]

Bis zu 12 Asynchrone Prozesse mit nur einem Vision Q.400 System



LIZENZMODELL

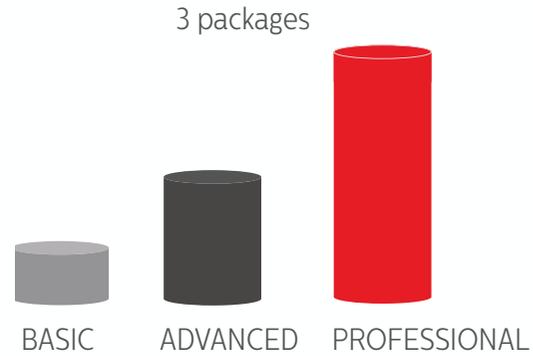
Vision Q.400



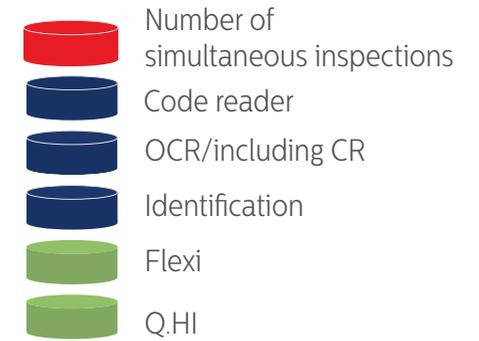
5 modules



Vision Q.400 [plus]



6 modules



ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN

- Erweiterbarkeit: wenn der Standard nicht reicht
- Sehr schnell vom Problem zur Lösung durch einfache Erweiterung





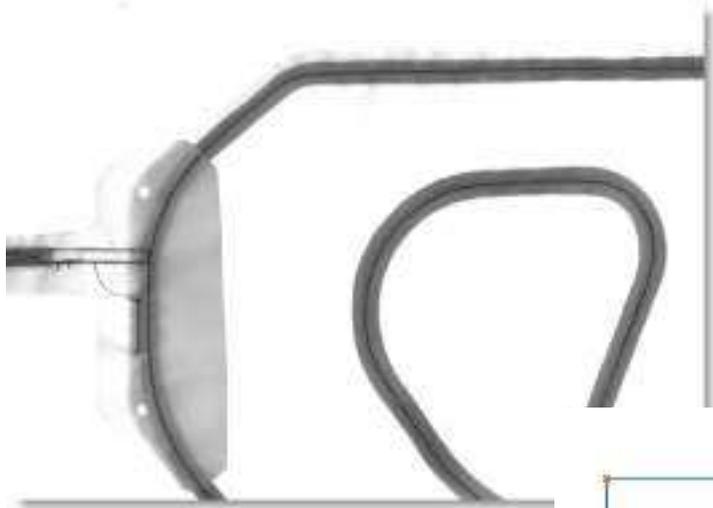
Anwendungsbeispiele



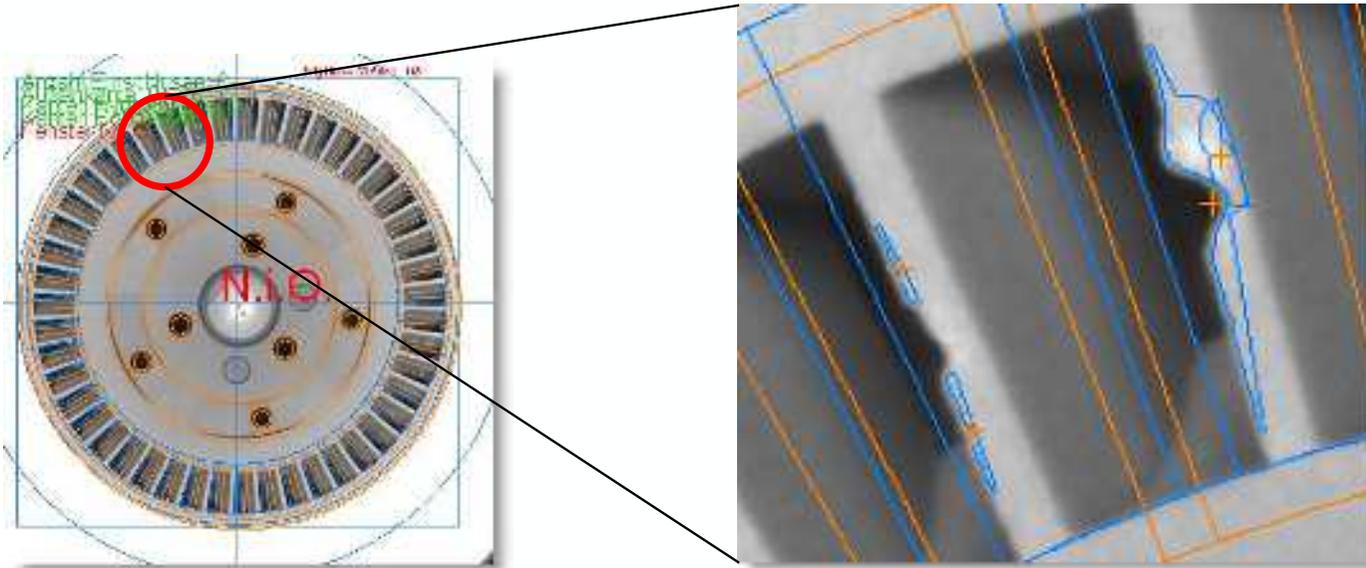
Airbag Prüfung

Ein spezieller und sehr einfach zu bedienender Algorithmus prüft das durchgängige Vorhandensein der Nähte und deren korrekten Verlauf innerhalb der Klebermasse.

Das geforderte Toleranzfeld zwischen Druck- und Außenseite kann eingestellt werden. So lassen sich auch sehr komplexe Prüfbereiche schnell und einfach verifizieren.

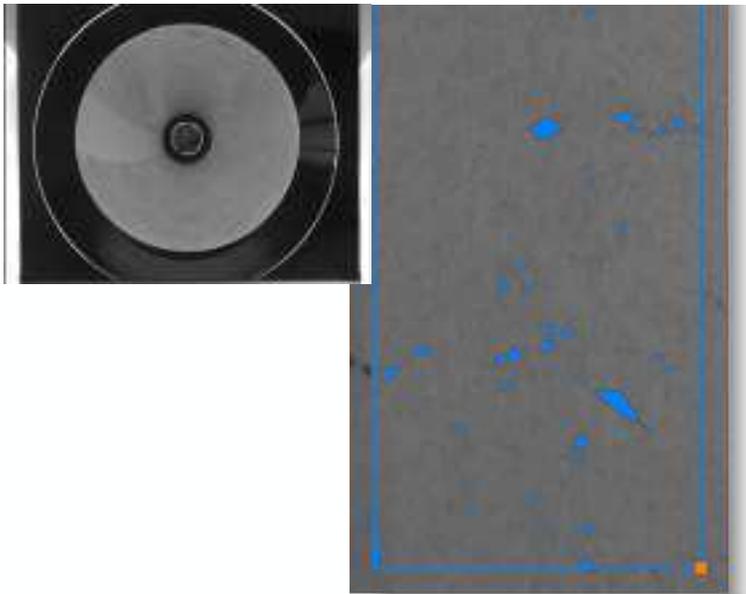


Ausbruchskontrolle



Automatisches Finden der Prüfbereiche und Erkennen von Fehlstellen in Turbinenrädern.

Bewerten von Teerflecken



Result

Execution state:

Time: ms

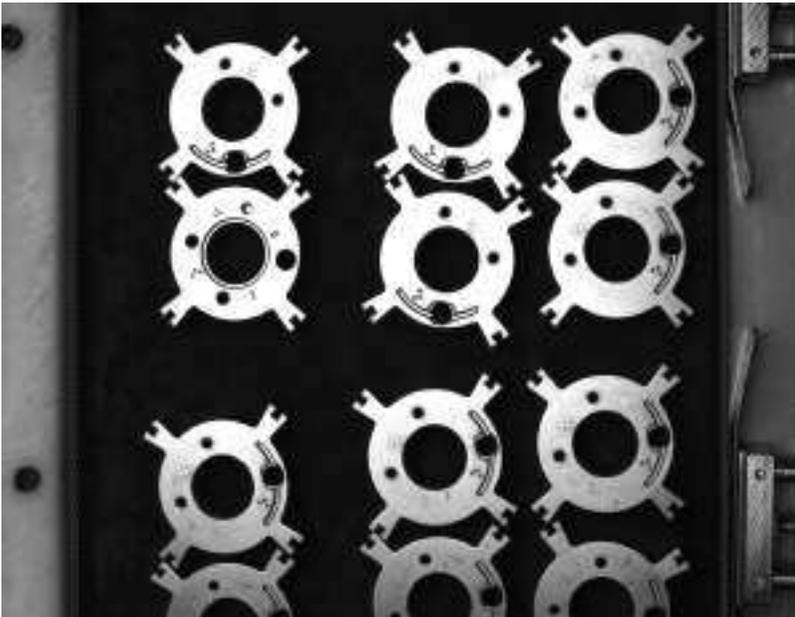
Judgment:

Number of total objects: Number of judged objects:

	Center	Area	Avg_GV	Res Klasse	Res_Percenta
1	661.55	1097.21	1293	A2	0.6
2	675.09	1046.98	562	B2	0.2

Klassifizierung von Verfärbungen gelagerter Zigaretten bzw. von Bögen aus Zigarettenpapier.

3D (2.5D) Matching

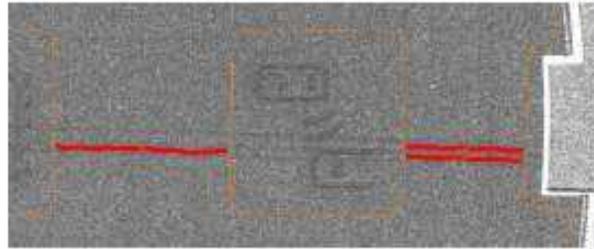
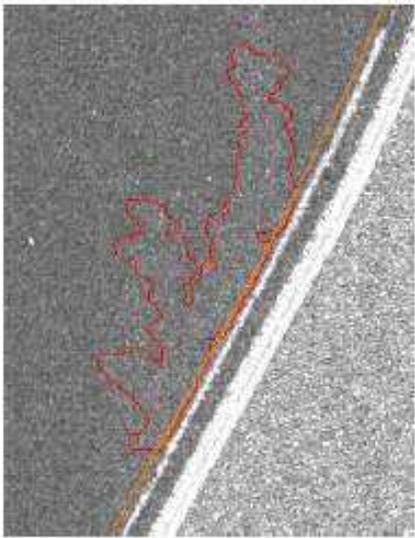


Einlernen von Teilen mittels CAD Modell.
Anschließend werden die Teile in einem
kalibrierten System im 3D Raum gefunden.

Dies funktioniert mit einer Kamera auf Basis
der perspektivischen Verzerrung der Teile.

CPDM_3D Calibrated Perspective Deformable Matching

Defect Detection

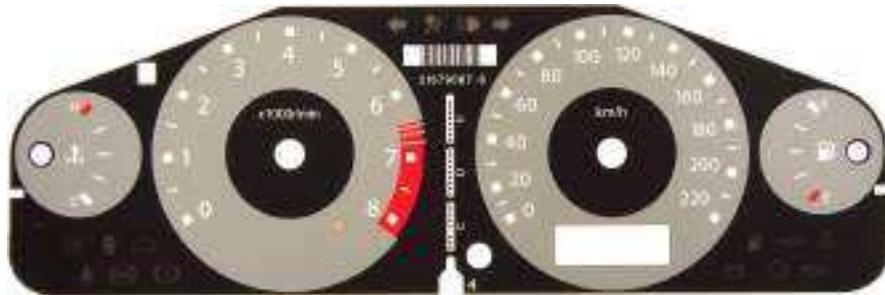
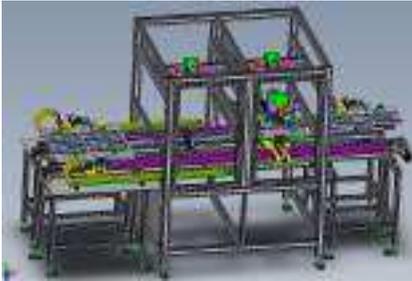


Der Checker erkennt Fehler im Vergleich zu vorab eingelernten Bildern und unter Verwendung von Grauwertfilterverarbeitungs-funktionen. Für das Training können mehrere Bilder verwendet werden. Wenn mehr als ein Bild trainiert wird, wird ein Variationsbild berechnet. Typischerweise gibt es Abweichungen an den Kanten der trainierten Schablonen. Das Variationsbild kann verwendet werden, um eine tolerantere Inspektion an den Rändern zu erhalten, um Pseudo-Defekte zu vermeiden.

Bei der Prüfung von homogenen Flächen ohne Konturen können zusätzliche Randextraktionsalgorithmen und binäre Schwellenwerte für die Erkennung von Lack, Kratzer und Rakelmarkierung auf den homogenen Flächen verwendet werden.

DD Defect Detection Checker

Dial Inspection



DAY / NIGHT VIEW INSPECTION

4k-Tri-Linear Line Scan Camera

EASY TO USE TRAINING
FUNCTIONS

DXF-Data import

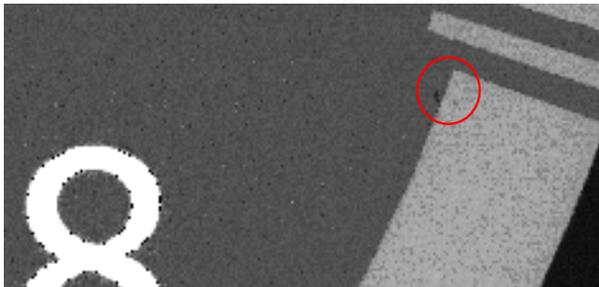
Re-training function for gray
value comparison

ALGORITHMS

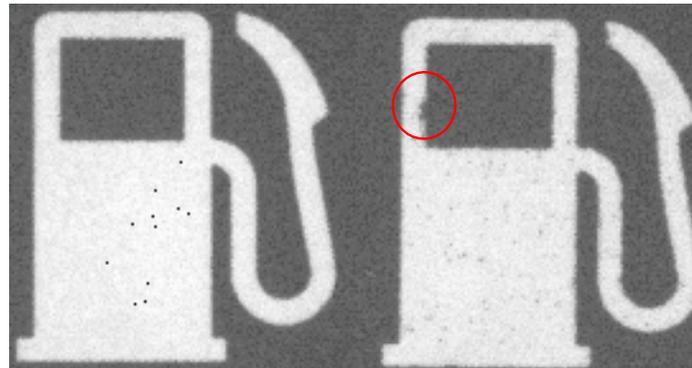
Contour Inspection

Area Inspection

Measurement



DI Day / Night View Inspection



Carbon Brake Disk Inspection

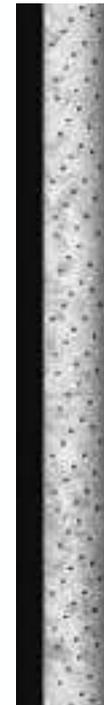
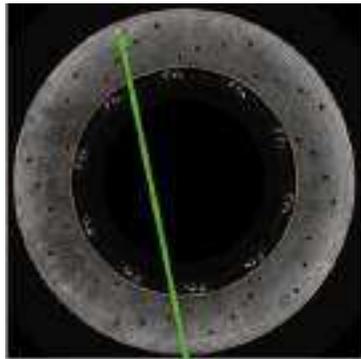


IMAGE TRANSFORMATION

Polar-Transformation

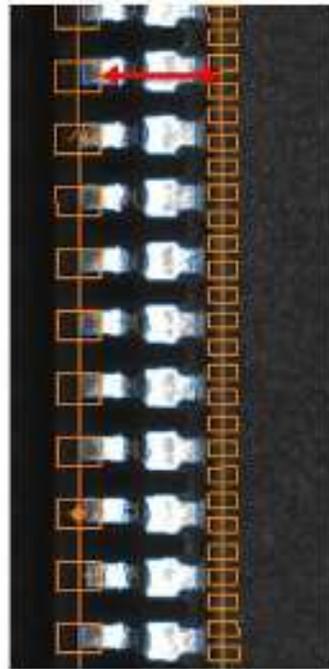
INSPECTION OF GLUE AREAS

Bright Area Detection with the Feature Extraction Checker

INSPECTION OF DISRUPTION

Dark Areas

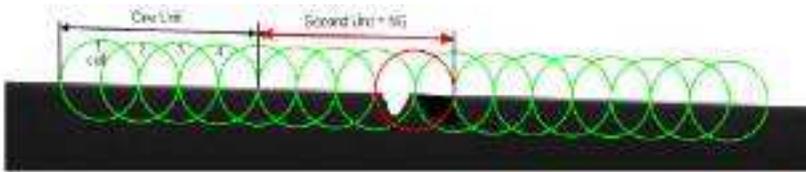
SEL Smart Edge Line Pin



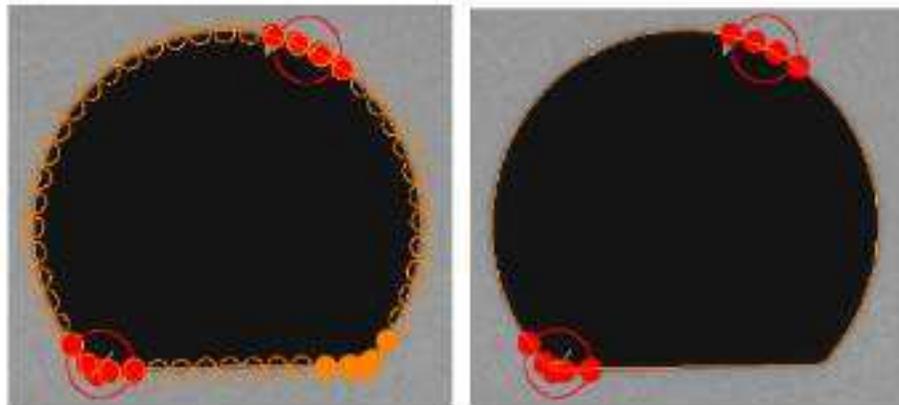
Das Skript vermisst automatisch den Abstand und die Lage von IC Pins zueinander.

Hauptaugenmerk lag auf die einfache Einlernbarkeit von neuen IC Geometrien.

Konturprüfung

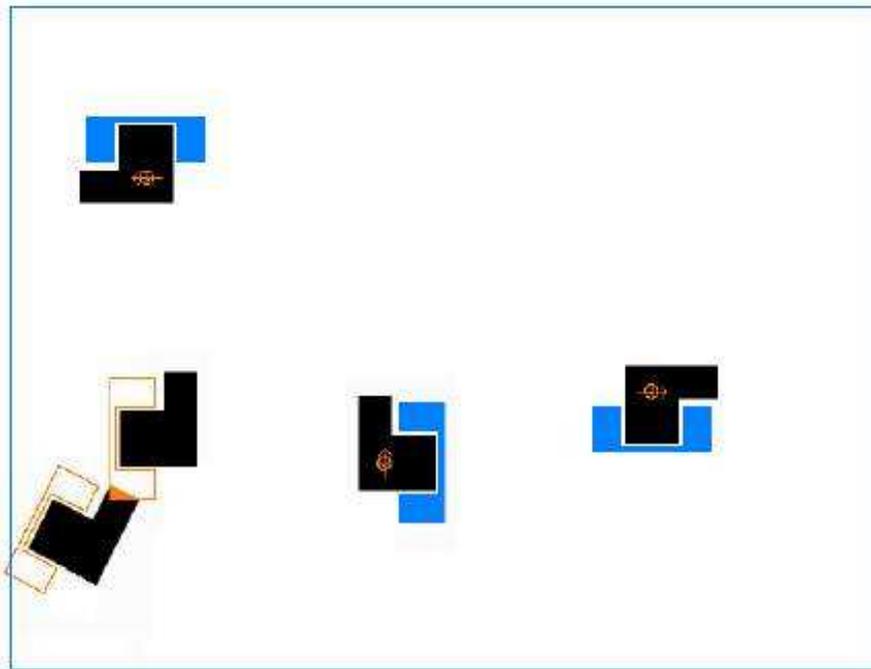


Die Konturprüfung kann verwendet werden, um Unterschiede entlang der einer Prüfform zu erkennen. Die Formen "Ellipse ->", "Linie ->", "Rechteck ->", "Polygon" und "Objektform" werden unterstützt.



CI Contour Inspection

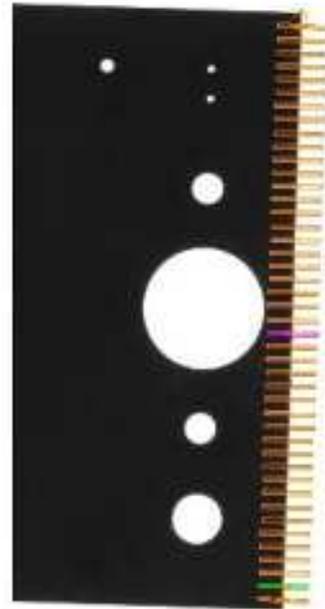
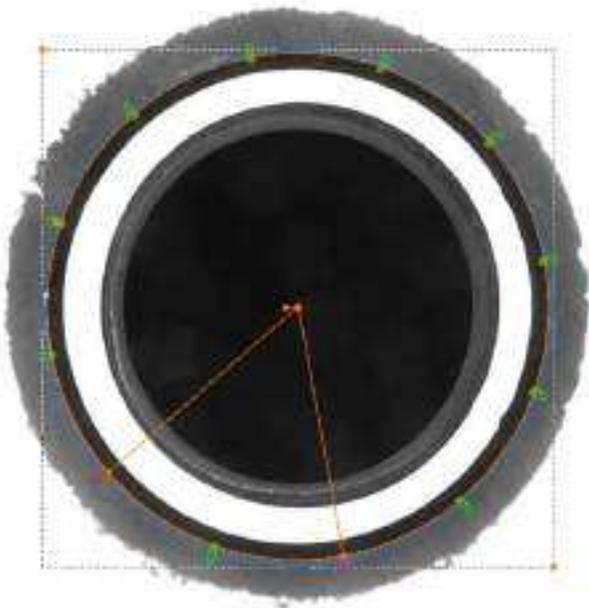
Greifbereichsprüfung



Der Checker “Greifbereichsprüfung” überprüft den Bereich an dem der Greifer eines Roboters ein gefundenes Objekt aufnimmt bevor die Aufnahme position angefahren wird.

Hierdurch können Kollisionen zwischen dem Greifer und den zu greifenden Objekten vermieden werden.

SEC Smart Edge Circle / Line



SEC:

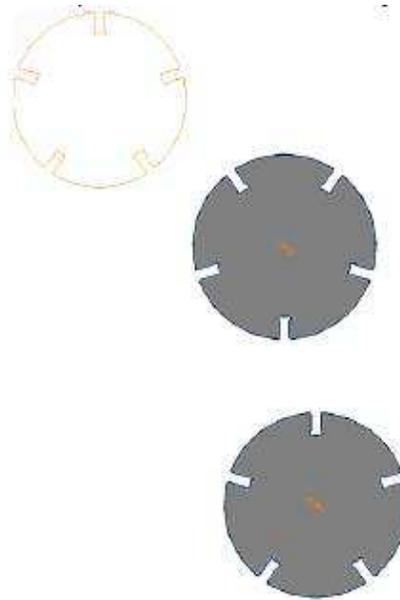
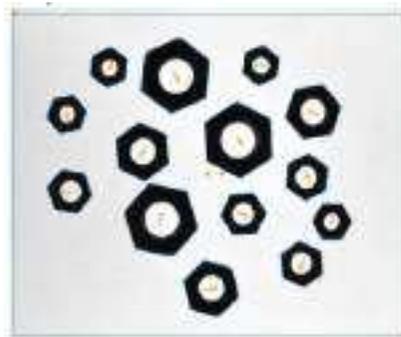
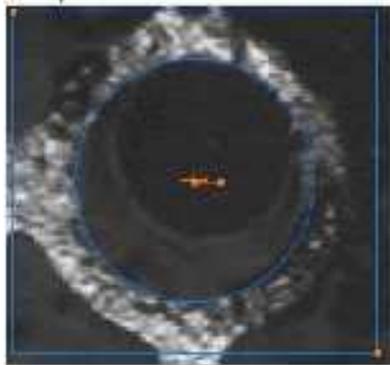
Das Skript berechnet den durchschnittlichen Radius und den Mittelpunkt eines Kreises basierend auf einer einstellbaren Anzahl von erkannten Kanten, die einen Kreis beschreiben.

SEL:

Das Skript lokalisiert die Kanten innerhalb der Messbereiche und passt mit einem RANSAC-Algorithmus auf die vorgegebene geometrische Form - in diesem Fall die Linie – an.

SEC / SEL Smart Edge Circle / Line

Synthetic Contour Matching



Das Skript benutzt synthetisch erzeugte Modelle um eine Kontur im Bild zu finden. Dies ist von Vorteil, wenn das Modell aus dem Bild schwer zu generieren ist, oder DXF Dateien, die das Modell enthalten, verwendet werden sollen.

Variation Model



Das Skript prüft Druckbilder anhand vorher eingelernter Templates.

Die Varianzen der Templates werden bei der Prüfung berücksichtigt bzw. können künstlich erzeugt werden.

VM Variation Model

Image Shading Correction

Ausgleich von Helligkeitsverläufen

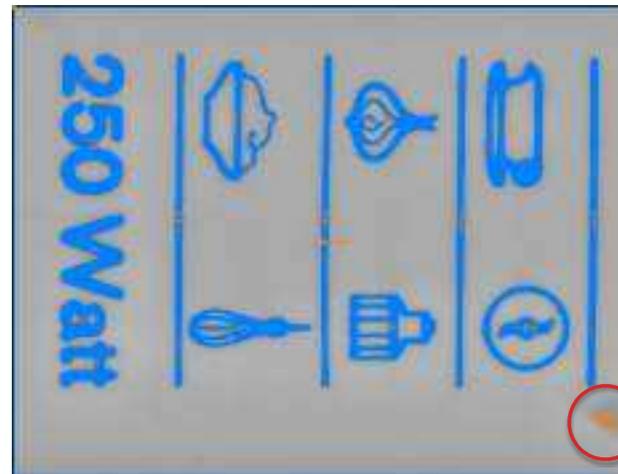
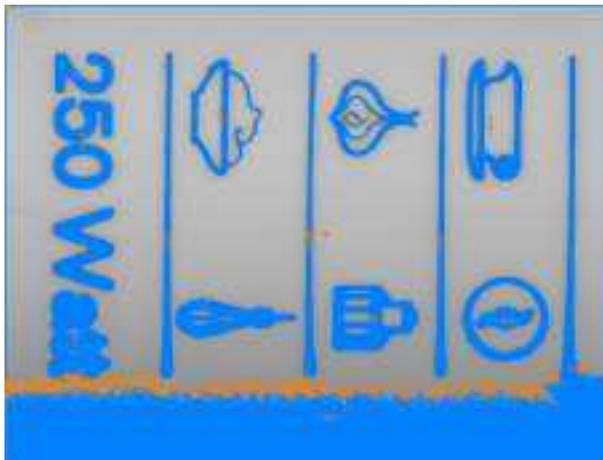


Image	TRUE
	1
	0
File Name Calibration Image	C:/Program Files/Q.VITEC/Visior
Smoothing Filter Size	55

ISC Image Shading Correction

HDR Bilder

Die HDR-Aufnahme kombiniert die besten Kontraste aus den Ausgangsbildern, über- und unterbelichtete Bildteile werden vermieden.



16bit HDR Bild berechnet aus den sieben original 8bit Kamerabilder
(Links: graue Werte, rechts: als falsches Farbbild)

HDR High Dynamic Range

DISTRIBUTION NETWORK

Canada



Europe



China





Q.VITEC GmbH
Hageburger Str. 54
31515 Wunstorf
Deutschland, Niedersachsen

Q.VITEC GmbH (South)
Ludwig-Ganghofes Str. 51
83624 Otterfing
Deutschland, Bayern

Tel.: +49 50 31 / 949 43 20
Fax: +49 50 31 / 949 43 26
E-Mail: info@qvitec.de
Web: www.qvitec.de

Tel.: +49 80 24 / 90 286 0
Fax: +49 80 24 / 90 286 20
E-Mail: info@qvitec.de
Web: www.qvitec.de