

Fehler- und Merkmalsprüfung von Automotivbauteilen mit 3D-Scannern

sehen **erkennen** verstehen

Fehler- und Merkmalsprüfung von Automotivbauteilen mit 3D-Scannern

- Visuelle Technik GmbH
- Smartray 1412
- Projekt: Oberflächenprüfung Pleuel

VT-Firmenhistorie

- 1998 Gründung der Visuelle Technik durch Karl-Heinz Blum als Vertrieb von Bildverarbeitungs-komponenten
- 1998 Visuelle Technik wird Systemintegrator für Vision & Control GmbH
- 1999 Eintritt von Meinrad Borho als geschäftsführender Gesellschafter
- 2000 Umwandlung in Visuelle Technik GmbH
- 2000 Bezug größerer Geschäftsräume in Oberwolfach Allmendstrasse
- 2005 Bezug neuer Geschäftsräume im Gewerbegebiet Ippichen
- 2007 Integriertoren-Vertrag mit COGNEX
- 2011 Integriertoren-Vertrag mit MVTec Software GmbH
- 2012 Wechsel in der Geschäftsleitung
Karl-Heinz Blum scheidet altershalber aus der Gesellschaft aus
Sebastian Paschun wird neuer geschäftsführender Gesellschafter

Unsere Zielsetzung

Wir schaffen Vorteile und Nutzen für unsere Kunden durch den Einsatz von 3D- und 2D-Bildverarbeitungssystemen

- Sicherstellung der 100%-Kontrolle
- Unterstützung der Null-Fehler-Strategie
- Reduzierung von Zusatzkosten
- Automatisierung komplexer und monotoner Prüfaufgaben
- Zwischenkontrolle innerhalb der Wertschöpfungskette
- Reduzierung von Pseudoausschuss
- Steigerung der Produktivität

Unser Leistungsangebot

Integration von Bildverarbeitungssystemen

- Projektanalyse und Machbarkeitsprüfungen
- Ergebnispräsentation
- System-Engineering
- Programmerstellung
- Inbetriebnahme
- Service
- Schulung

Unsere Branchen

- Fahrzeug-Industrie
- Kunststoff-Industrie
- Unternehmen der Warm- und Kaltverformung
- Elektro- und Elektronik-Industrie
- Solartechnik
- Sanitär-Industrie
- Montage- und Handhabungstechnik
- Pharma-Industrie
- Nahrungsmittel-Industrie
- Verpackungs-Industrie

Einsatzbereiche der IBV

Vermessung von

Distanzen, Dicken, Durchmesser, Längen, Breiten, Winkel

Kontrolle auf

Anwesenheit von Teilen, Vollständigkeit von Baugruppen, Freiheit von Innenräumen, Rundheit von Bohrungen und Teilen, Beschaffenheit von Oberflächen

Sortierung

Teile sortieren zur Weiterverarbeitung
Positionsbestimmung für Robotik und Handlingsysteme

Identifikation und Nachverfolgung durch

Mustererkennung, Schrifterkennung, Markierungserkennung
Codierung in 1D und 2D

Smartray

- SmartRay ist ein innovatives Technologieunternehmen und etablierter Anbieter von Produkten für die Industrielle Bildverarbeitung mit Sitz in Bayern.
- SmartRay ist auf 3D-Sensoren für Meßaufgaben, zur Qualitätsprüfung und Roboterführung spezialisiert.
- SmartRay hat eine breite Produktpalette für unterschiedlichste 3D-Anwendungen

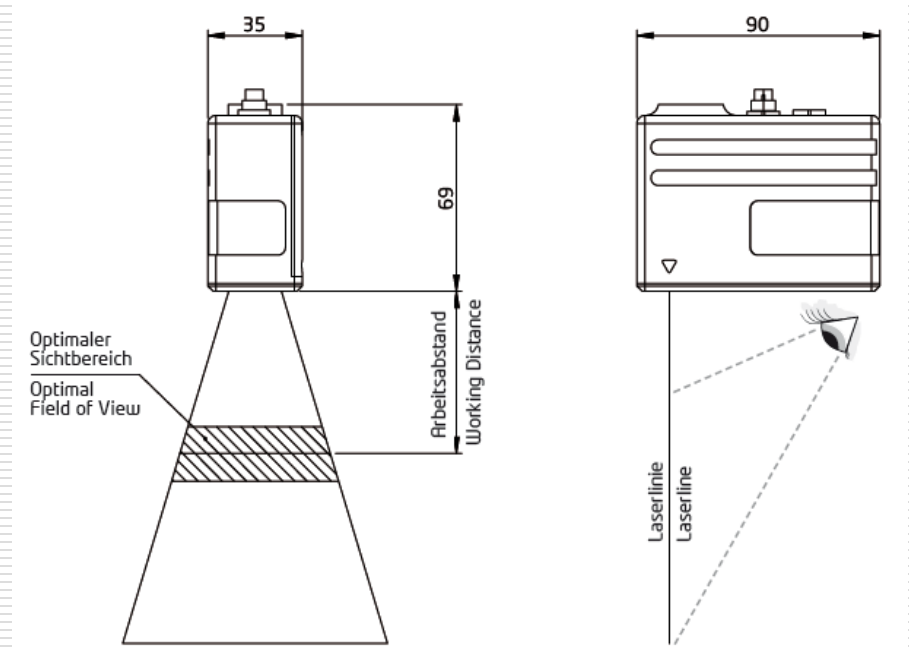
Smartray SR1412

3D-Laserscanner
Meßprinzip: Lasertriangulation

Eigenschaften:

Maximale Scanrate [kHz] 2
Typisches Sichtfeldbreite [mm] 45
Typische laterale Auflösung [μm] 60
Typische vertikale Auflösung [μm] 6
Minimaler Arbeitsabstand [mm] 40

Laserklasse 2M
Umgebungslicht unempfindlich
Kompakt und robust
Einfach und schnell zu implementieren



Einsatz von Smartray SR1412

Vermessung von
Höhenabstände, Winkel

Kontrolle auf
Beschaffenheit von Oberflächen



Fehler- und Merkmalsprüfung von Automotivbauteilen

Projekt: Pleuelprüfung

Aufgabe:

- Oberflächenprüfung der Stirnseite von Pleuelköpfen auf Grate, Risse und Abplatzer
- Konzentrizität
- Mittlere Höhe der Oberfläche



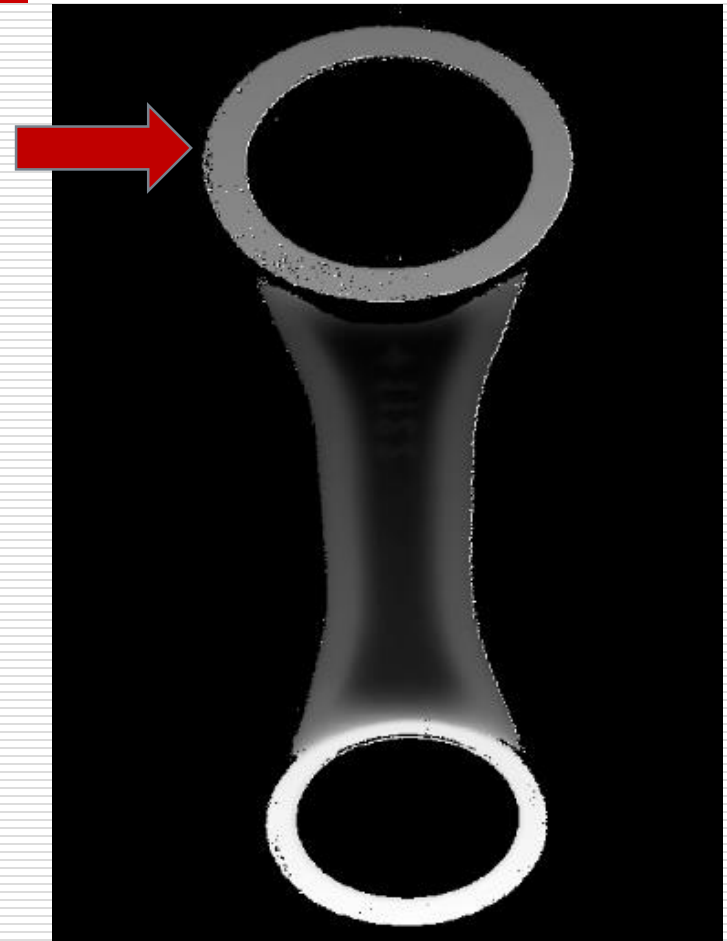
Fehler- und Merkmalsprüfung von Automobilbauteilen

Breite: 890px

Länge: 1600 Zeilen

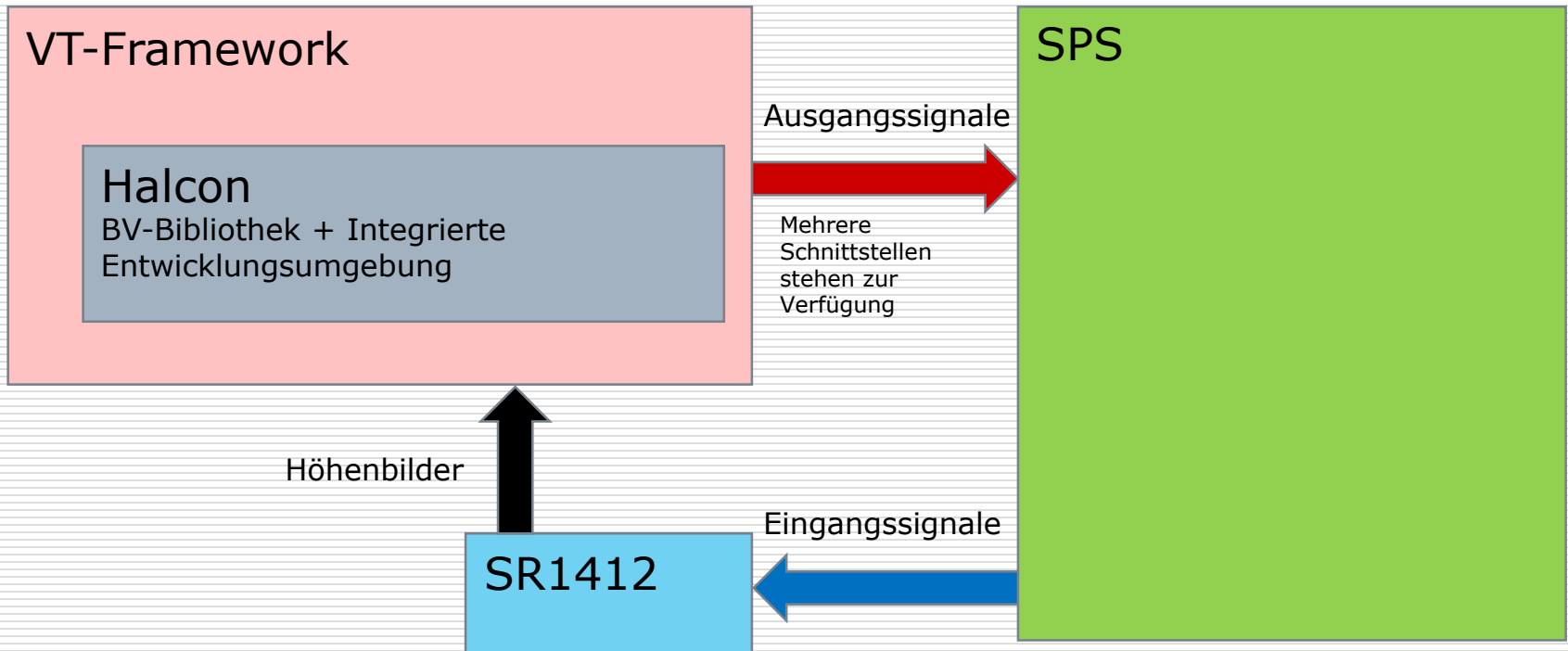
Graustufen: 16Bit (65536)

Scangeschwindigkeit: 80mm/s

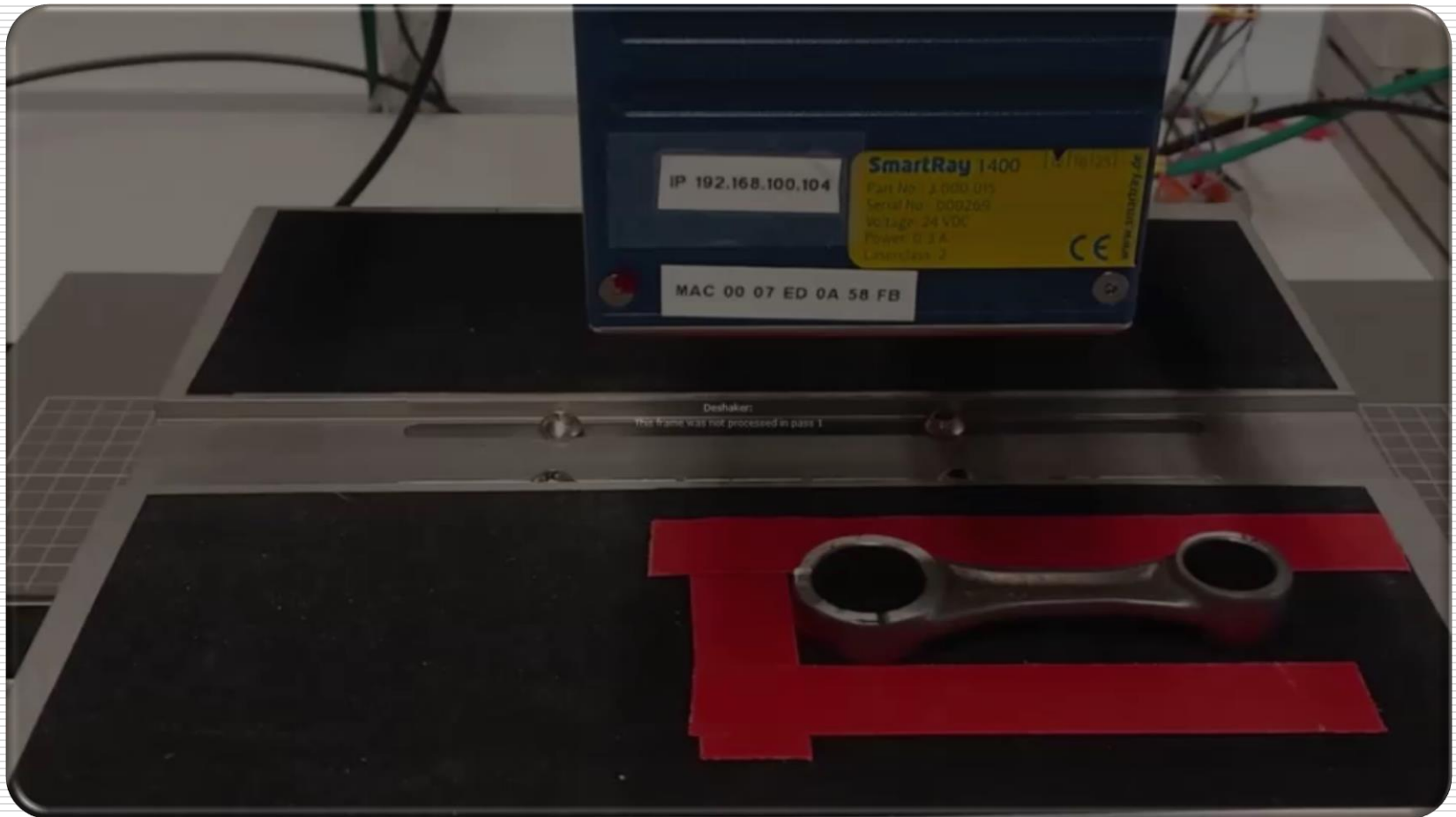


Fehler- und Merkmalsprüfung von Automobilbauteilen

PC-basiertes BV-Konzept:



Fehler- und Merkmalsprüfung von Automotivbauteilen



Fehler- und Merkmalsprüfung von Automobilbauteilen

Beim Einteachen wird ein Shapemodell zur Nachführung, sowie ein Mittelwertbild aus den Teachbildern erstellt.

Das Mittelwertbild wird später von den aktuellen Teilaufnahmen abgezogen um Abweichungen zu finden.

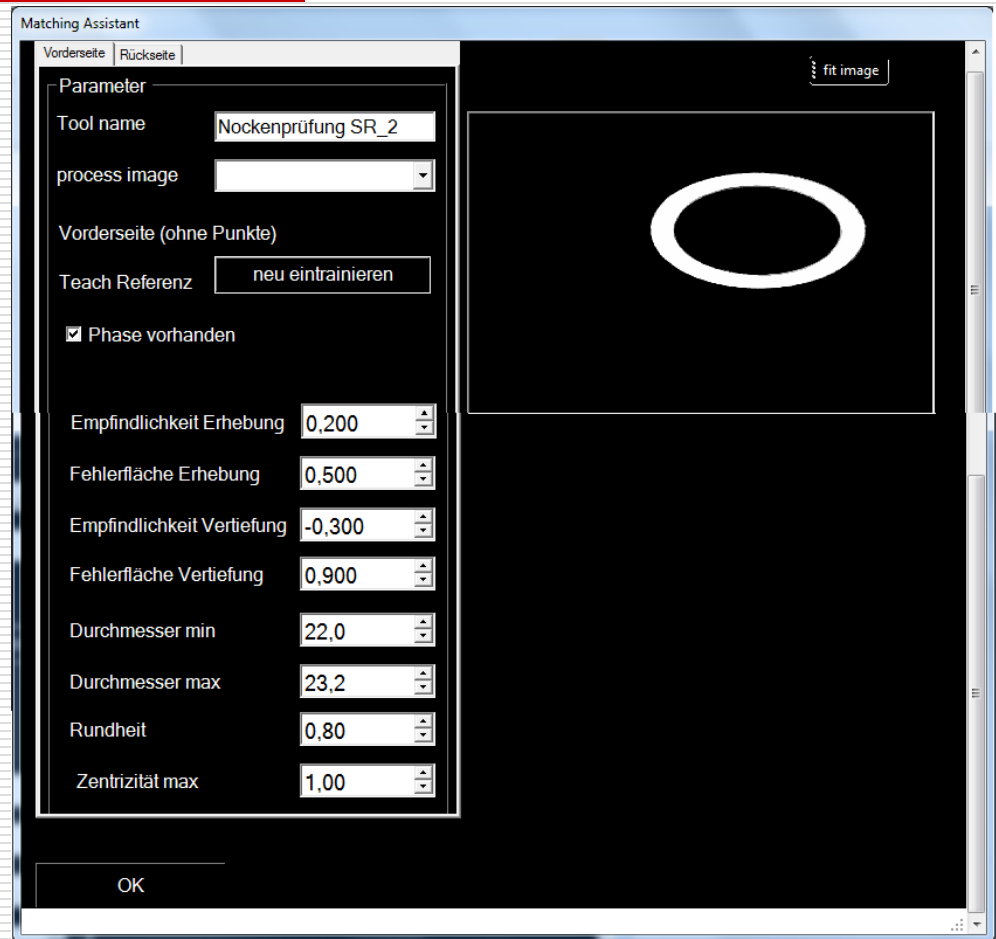
Korrekturen:

- Prüfebene auf ein Level
- Stauchung entzerrt

Fehler- und Merkmalsprüfung von Automotivbauteilen

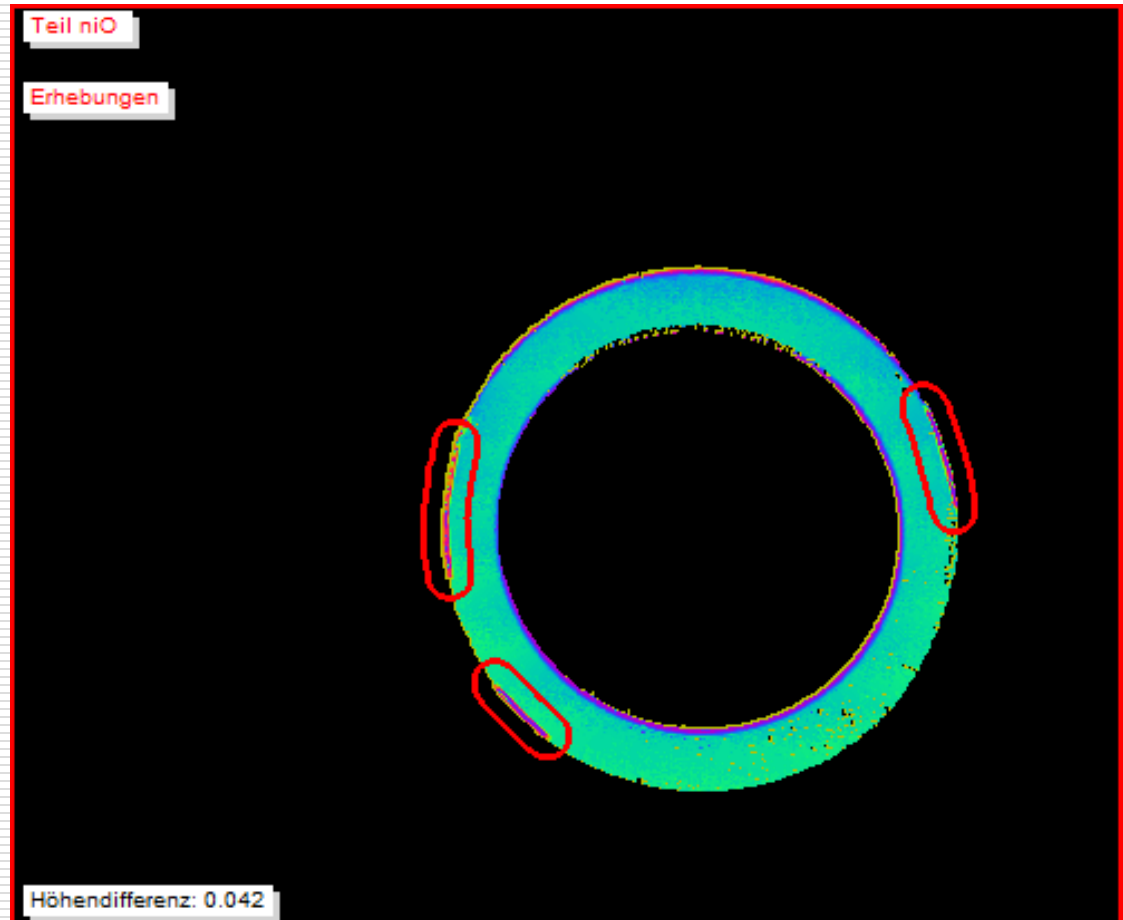
Einteachen von fehlerlosen Musterteilen

- Parameter setzen
- Bilder laden



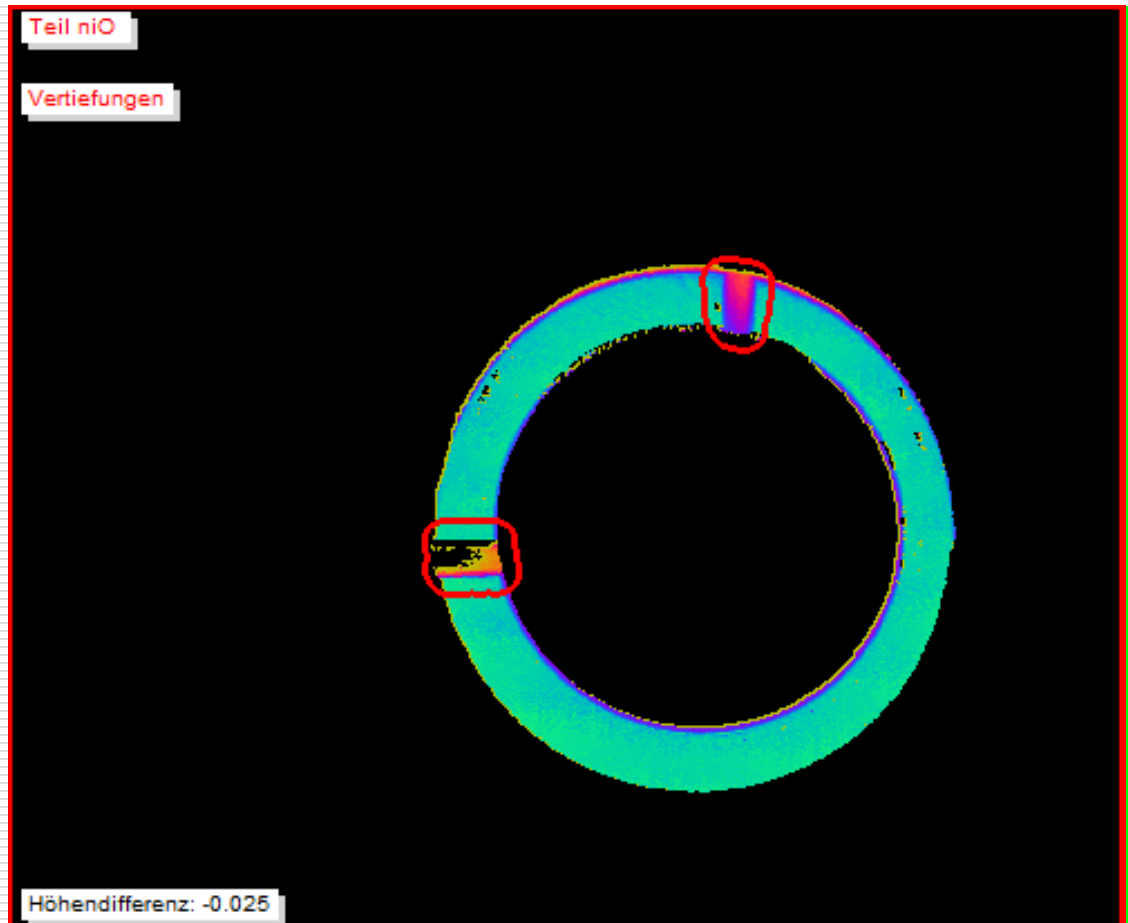
Fehler- und Merkmalsprüfung von Automobilbauteilen

Ergebnisbilder
NIO/Erhebungen



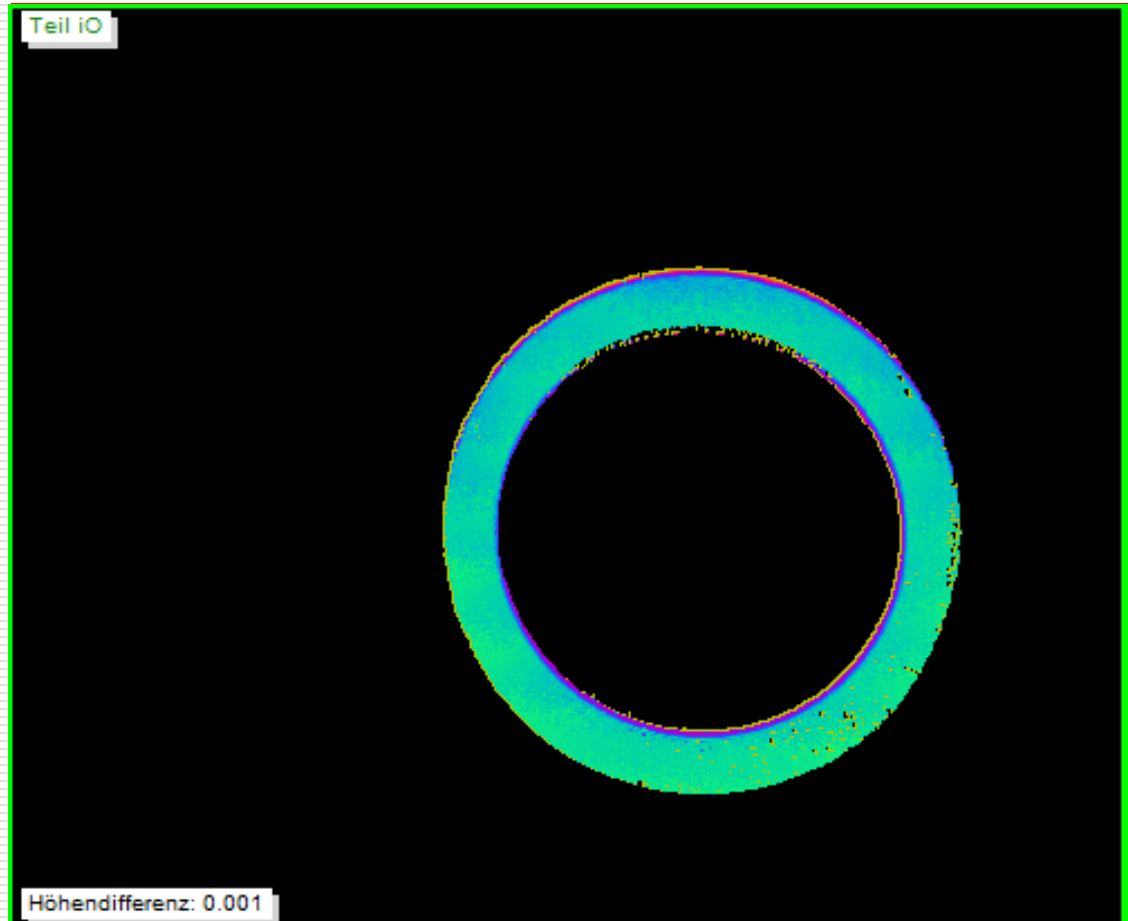
Fehler- und Merkmalsprüfung von Automobilbauteilen

Ergebnisbilder
NIO/Vertiefungen



Fehler- und Merkmalsprüfung von Automobilbauteilen

Ergebnisbilder
IO



Fehler- und Merkmalsprüfung von Automobilbauteilen

- 2 Systeme beim Kunden im Einsatz
 - 2-Scannersystem
 - 4-Scannersystem
- 2 weitere Systeme sind bestellt

Herzlichen Dank

Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit