

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEMITTEILUNG12. März 2025 || Seite 1 | 2
-----**Fraunhofer Vision auf der Control 2025****6. bis 9. Mai 2025 in Stuttgart, Halle 7, Stand 7301**

Inline Oberflächeninspektionssysteme und virtuelle Inspektionsplanung

Kurztext

Das Fraunhofer ITWM stellt ein automatisiertes Inspektionssystem zur Oberflächeninspektion von metallischen, zylindrischen Bauteilen in einer umlaufenden Förderstrecke vor. Dieser Aufbau stellt „en miniature“ eine Förderstrecke im Produktionsumfeld mit integrierter Inspektion nach. Die Bauteile werden auf Werkstückträgern in einem kontinuierlichen Prozess transportiert und unter der Inspektionsanlage angehalten. Dort wird die Mantelfläche der zylindrischen Bauteile mit einer umlaufenden Zeilenkamera und Beleuchtung komplett abgescannt und anschließend algorithmisch ausgewertet. Zum Einsatz kommen Algorithmen der Anomaliedetektion, die es ermöglichen, Abweichungen auf der Oberfläche wie Kratzer, Verformungen oder Verschmutzungen in Echtzeit zu analysieren und zu detektieren.

Langfassung

Das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Kaiserslautern, stellt ein automatisiertes Inspektionssystem zur Oberflächeninspektionssystem von metallischen, zylindrischen Bauteilen in einer umlaufenden Förderstrecke vor. Dieser Aufbau stellt „en miniature“ eine Förderstrecke im Produktionsumfeld mit integrierter Inspektion nach.

Die Bauteile werden auf Werkstückträgern in einem kontinuierlichen Prozess transportiert und unter der Inspektionsanlage angehalten. Dort wird die Mantelfläche der zylindrischen Bauteile mit einer umlaufenden Zeilenkamera und Beleuchtung komplett abgescannt und anschließend algorithmisch ausgewertet. Zum Einsatz kommen Algorithmen der Anomaliedetektion, die es ermöglichen, Abweichungen auf der Oberfläche wie Kratzer, Verformungen oder Verschmutzungen in Echtzeit zu analysieren und zu detektieren.

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Telefon +49 911 58061-5830 | vision@fraunhofer.de | Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision | Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-GESCHÄFTSBEREICH VISION

Nach dem Scanvorgang wird der Werkstückträger freigegeben und weiterbewegt. Aufgrund des Ergebnisses der Auswertung werden fehlerhafte Bauteile über einen Bypass aussortiert, fehlerfreie Bauteile laufen im normalen Produktionsprozess weiter. Das Ergebnis der Auswertung muss bis zur Entscheidung über den weiteren Fahrweg vorliegen.

Die Ergebnisse der Inspektion werden in einer Benutzeroberfläche angezeigt und entsprechend des Auswertergebnisses rot oder grün markiert. Durch den Einsatz fortschrittlicher Algorithmen, KI-Verfahren und mathematischer Methoden in der Bildverarbeitung ist es möglich, vollautomatisierte maßgeschneiderte Inspektionssysteme in bestehende Produktionsanlagen zu integrieren, die den hohen Anforderungen moderner Fertigungen gerecht werden.

PRESEMITTEILUNG

12. März 2025 || Seite 2 | 2

Bilder in Druckqualität

Bild 1: (fraunhofer-vision-control-2025-itwm-oberflaecheninspektion-bild1.jpg)
Automatisiertes Inspektionssystem für die Oberflächeninspektion. (Quelle: Fraunhofer ITWM).

Daten zur Messe

Control 2025 in Stuttgart
6. bis 9. Mai 2025
Halle 7, 7301

Fachkontakt:

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM
Olena Buchbinder
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
Telefon: +49 631 31600-4971
E-Mail: olena.buchbinder@itwm.fraunhofer.de
www.itwm.fraunhofer.de

Pressekontakt:

Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision
Regina Fischer M.A.
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
Telefon: +49 911 58061-5830
E-Mail: vision@fraunhofer.de
www.vision.fraunhofer.de