

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEMITTEILUNG20. März 2023 || Seite 1 | 3

Fraunhofer Vision auf der Control 2023
9. bis 12. Mai in Stuttgart, Halle 7, Stand 7301

Intelligente Qualitätskontrolle für reflektierende Oberflächen

Kurztext

Von der Autolackierung bis zum Smartphone-Display: Bevor Waren die Produktionsstätte verlassen, muss ihre Qualität geprüft und sichergestellt sein. Doch Kontrollen von reflektierenden Oberflächen sind herausfordernd. Einfache fotografische Verfahren können hier aufgrund von Spiegelungen nicht eingesetzt werden, und manuelle Qualitätsprüfungen sind zeit- und kostenintensiv. Das Fraunhofer IAIS zeigt auf der Control ein patentiertes System, das glänzende oder diffus reflektierende Oberflächen komplett automatisiert kontrolliert.

Langfassung

Von der Autolackierung bis zum Smartphone-Display: Bevor Waren die Produktionsstätte verlassen, muss ihre Qualität geprüft und sichergestellt sein. Doch Kontrollen von reflektierenden Oberflächen sind herausfordernd. Einfache fotografische Verfahren können hier aufgrund von Spiegelungen nicht eingesetzt werden, und manuelle Qualitätsprüfungen sind zeit- und kostenintensiv. Das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS, Sankt Augustin, zeigt auf der Control ein patentiertes System, das glänzende oder diffus reflektierende Oberflächen komplett automatisiert kontrolliert.

Der in Größe und Standort flexible Scanner benötigt für die Oberflächeninspektion weniger als eine Minute. Das System kann auf das jeweilige Produkt sowie seine Größe individuell angepasst werden, ist leicht nachrüstbar und der Einsatz kann bei laufender Produktion erfolgen. Das Kontroll-System kombiniert die Deflektometrie, also eine berührungsfreie Erfassung reflektierender Oberflächen, klassische Bilderkennungsverfahren sowie Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI). Die KI-Verfahren helfen, unterschiedliche Fehlermerkmale zu kategorisieren und Falsch-Positiv Detektionen zu eliminieren.

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

Für Objekte, für die eine 360° Prüfung notwendig ist, ist ein Drehteller entwickelt worden, der auf demselben Grundprinzip basiert. Dadurch können jetzt beispielsweise auch zylinderförmige Objekte geprüft werden, indem sie an Kamera und Licht vorbei rotiert werden

PRESEMITTEILUNG

20. März 2023 || Seite 2 | 3

Mögliche Anwendungsbereiche:

- Automotive: Lackkontrollen von Fahrzeugkarosserien, z.B. in der Endabnahme bei OEMs, aber auch von Grundierungslackierungen wie KTL
- Haushaltsgeräte: Blechstanzzuschnitte, Gerätegehäuse, Ceranfelder
- Erneuerbare Energien: Solarpanels, Anlagenteile für Windkraftträder
- Elektronik: Displays (z. B. von Smartphones), z. B. bei refurbished Geräten
- Medizin/Pharma: Vial-Produktion, Glasproduktion

Detektion von Hagelschäden

Das System ist zur automatisierten Prüfung von Hagelschäden bereits an verschiedenen Standorten in ganz Deutschland im Einsatz. Es erkennt die Hageldellen und teilt sie in Größen-Klassen ein. Verwendet wird dafür ein mobiler bogenförmiger Scanner, der innerhalb von 30 Minuten aufgebaut werden kann:

- 1** Das Fahrzeug nähert sich dem Bogen, der innerhalb von 30 Minuten auf- oder abgebaut werden kann.
- 2** Die fünf montierten Kameras nehmen Videos des Autos und der Schäden beim Hindurchfahren von allen Seiten auf.
- 3** Die Künstliche Intelligenz wertet die Anzahl und Größe der Hagelschäden aus. Die Ergebnisse dienen dann als Grundlage zur Schadenskalkulation.

FRAUNHOFER-GESCHÄFTSBEREICH VISION**Video**

Videodemonstration: (https://www.iais.fraunhofer.de/content/dam/iais/gf/computer-vision/Videoteppich_DamageDetection_kurz.mp4) (Quelle: Fraunhofer IAIS)

Bilder in Druckqualität

Bild 1: (fraunhofer-vision-control-2023-iais-lichtbogen-bild1.jpg). System zur Qualitätskontrolle von reflektierenden Oberflächen (Quelle: Fraunhofer IAIS)

Bild 2: (fraunhofer-vision-control-2023-iais-lichtbogen-bild2.jpg) System zur Qualitätskontrolle von reflektierenden Oberflächen, Ansicht von vorne (Quelle: Fraunhofer IAIS)

Bild 3: (fraunhofer-vision-control-2023-iais-lichtbogen-bild3.png) Ergebnisbild der Detektion von Hagelschäden (Quelle: Fraunhofer IAIS)

Daten zur Messe

Control 2023 in Stuttgart
9. bis 12. Mai 2022
Halle 7, 7301

Fachkontakt:

Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS
Dr. Theresa Bick
Schloss Birlinghoven
53757 Sankt Augustin
Telefon: +49 3677 467-315
E-Mail: theresa.bick@iais.fraunhofer.de
www.iais.fraunhofer.de

Pressekontakt:

Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision
Regina Fischer M.A.
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
Telefon +49 911 58061-5830
Fax +49 911 58061-5899
E-Mail: vision@fraunhofer.de
www.vision.fraunhofer.de

PRESEMITTEILUNG

20. März 2023 || Seite 3 | 3
