PresseMITTEILUNG

Fraunhofer Vision auf der Control 2019   
7. bis 10. Mai 2019 in Stuttgart, Halle 6, Stand 6301

**Fehlerdetektion auf spiegelnden Oberflächen durch   
Inverse Deflektometrie**

**Kurztext**

**Das Verfahren der »Inversen Deflektometrie« des Fraunhofer EZRT eignet sich zur Fehlerdetektion auf spiegelnden Oberflächen und zur Vermessung der 3D-Form von Objekten. Das Verfahren ermöglicht beispielsweise die vollständige Inline-Prüfung von Gleitsichtbrillengläsern, die bislang ausschließlich stichpunktartig durchgeführt werden konnte.**

**Langfassung**

*Fehlerdetektion auf spiegelnden Oberflächen durch Inverse Deflektometrie*

Das am Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT in Fürth entwickelte Verfahren der »Inversen Deflektometrie« eignet sich zur Fehlerdetektion auf spiegelnden Oberflächen und zur Vermessung der 3D-Form von Objekten.

*Qualitätskontrolle von Gleitsichtgläsern und spiegelnden Oberflächen*

Die Inverse Deflektometrie kann zum Beispiel zur Qualitätskontrolle von Gleitsichtgläsern in der Produktion eingesetzt werden. Aktuell erfolgt die Prüfung von Gleitsichtgläsern nur stichpunktartig, da zur Messung der Oberfläche mittels normaler Deflektometrie die Rückseite des Brillenglases mattiert und geschwärzt werden muss und dabei das Brillenglas für den Endanwender nicht mehr verwendbar wird. Da bei der Inversen Deflektometrie die Rückseite nicht bearbeitet werden muss, ist so erstmals eine 100-Prozent-Inline-Kontrolle möglich. Je nach Beschaffenheit des Prüfobjekts können zudem beide Seiten innerhalb einer Messung erfasst werden.

Eine weitere Einsatzmöglichkeit ist die Defekterkennung auf spiegelnden Oberflächen. So können zum Beispiel Kratzer und Risse sowie Lackläufer oder Einschlüsse einfach und schnell detektiert werden.

*Messaufbau eines Systems zur Qualitätskontrolle mit Inverser Deflektometrie*

Ein möglicher Messaufbau mit Inverser Deflektometrie ist in Bild 3 dargestellt: Ein Linienlaser wird auf die zu untersuchende Oberfläche projiziert. Aufgrund der spiegelnden Oberfläche wird das Licht auf einen Schirm reflektiert und von dort auf eine Kamera abgebildet. Zur Abtastung der gesamten Oberfläche muss der Sensor oder die Oberfläche linear bewegt werden. Die Position und die Oberflächennormale am Ort der Reflektion haben dabei Einfluss auf den Projektionsort auf dem Schirm. Durch Bestimmung des Linienverlaufs auf dem Schirm kann auf die Form der zu prüfenden Oberfläche rückgeschlossen werden. Wie auch die normale Deflektometrie ist das Verfahren besonders sensitiv für lokale Winkeländerungen.

Bilder in Druckqualität

Bild 1: (fraunhofer-vision-control-2019-ezrt-inverse-deflektometrie-bild1.jpg)  
Messdaten eines Gleitsichtglases (Bildquelle: Fraunhofer EZRT).

Bild 2: (fraunhofer-vision-control-2019-ezrt-inverse-deflektometrie-bild2.jpg)  
Messung eines Gleitschichtglases mit Inverser Deflektometrie (Quelle: Fraunhofer EZRT).

Bild 3: (fraunhofer-vision-control-2019-ezrt-inverse-deflektometrie-bild3.jpg)  
Messaufbau zur Inversen Deflektometrie (Quelle: Fraunhofer EZRT).

**Daten zur Messe**

Control 2019 in Stuttgart

7. bis 10. Mai 2019

Halle 6, 6301

**Fachkontakt:**

Fraunhofer Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT

Dr. Lars Seifert

Flugplatzstraße 75

90768 Fürth, Deutschland

Telefon +49 911 58061-7232

Fax +49 911 58061-7599

E-Mail: lars.seifert@iis.fraunhofer.de

www.iis.fraunhofer.de/de/ff/zfp.html

**Pressekontakt:**

Fraunhofer-Allianz 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