Pressemitteilung

15. Sonderschau Berührungslose Messtechnik auf der Control 2019 (7. - 10. Mai)

Halle 6, Stand-Nr. 6401

**Verformungsanalyse von komplex geformten Bauteilen sowie Pendeldämpfungsprüfung für Beschichtungsstoffe**

**Kurztext**

Das Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien DIGITAL der Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH aus Graz zeigt zwei unterschiedliche Exponate. Zum einen wird ein neuer Ansatz für die KI (Künstliche Intelligenz) -basierte Erkennung von Oberflächendeformationen gezeigt. Dank der KI-basierten Analyse von Reflexionsmustern auf glänzenden Oberflächen können auch komplex geformte Objekte auf Deformationen hin untersucht werden, ohne eine hochpräzise Referenzlage des Objektes vorauszusetzen. Dies vereinfacht z. B. den Einsatz in Robotersystemen und kollaborierenden Robotern. Zum anderen zeigt das Institut ein neues Härteprüfsystem, das für die Messung der Oberflächenhärte das Prinzip der Pendeldämpfungsprüfung nach EN ISO 1522:2006 anwendet. Durch die genaue Messung der Dämpfung eines Pendels können Rückschlüsse auf die Härte der getesteten beschichteten oder lackierten Oberfläche gezogen werden.

**Langfassung**

Das Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien DIGITAL der Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH aus Graz zeigt zwei unterschiedliche Exponate. Zum einen wird ein neuer Ansatz für die KI (Künstliche Intelligenz) -basierte Erkennung von Oberflächendeformationen gezeigt. Dank der KI-basierten Analyse von Reflexionsmustern auf glänzenden Oberflächen können auch komplex geformte Objekte auf Deformationen hin untersucht werden, ohne eine hochpräzise Referenzlage des Objektes vorauszusetzen. Dies vereinfacht z. B. den Einsatz mit Robotersystemen und kollaborierenden Robotern. Zum anderen zeigt das Institut ein neues Härteprüfsystem, das für die Messung der Oberflächenhärte das Prinzip der Pendeldämpfungsprüfung nach EN ISO 1522:2006 anwendet. Durch die genaue Messung der Dämpfung eines Pendels können Rückschlüsse auf die Härte der getesteten beschichteten oder lackierten Oberfläche gezogen werden.

**KI-basierte Erkennung von Oberflächendefekten**

Zahlreiche auf Deflektometrie basierende Systeme setzen eine genaue Kenntnis der Objektlage voraus, um einen Soll-Ist Vergleich mit einem Referenzobjekt durchzuführen. Dank der KI-basierten Analyse von Reflexionsmustern auf glänzenden Oberflächen können komplex geformte Objekte auch dann auf Deformationen hin untersucht werden, wenn die Referenzlage nicht präzise bekannt ist. Der Einsatz von KI-basierter Musterauswertung ermöglicht somit eine größere Toleranz in der Positionierung, was den Einsatz beispielsweise mit günstigen Robotersystemen und kollaborierenden Robotern vereinfacht. Am Messestand wird ein Beispiel-Aufbau vorgestellt und die Ergebnisse der Deformationsmessung exemplarisch präsentiert.

**Pendeldämpfungsprüfung für Beschichtungsstoffe**

Bei herkömmlichen Pendeldämpfungsverfahren wird die Dämpfung der Pendelschwingung meistens dadurch bestimmt, dass die Zeitspanne der Schwingung von einer genormten Ausgangsauslenkung bis zur Erreichung einer ebenfalls genormten Pendelauslenkung gemessen wird. Mit dem ausgestellten System kann die Dämpfung mithilfe einer kontinuierlichen Aufzeichnung und Auswertung des gesamten Schwingvorgangs laut Herstellerangaben genauer und mit einer höheren Wiederholbarkeit berechnet und ausgegeben werden.

Das Härteprüfsystem wendet für die Messung der Oberflächenhärte das Prinzip der Pendeldämpfungsprüfung nach EN ISO 1522:2006 an. Durch die genaue Messung der Dämpfung eines Pendels können Rückschlüsse auf die Härte von beschichteten oder lackierten Oberflächen gezogen werden. Mit dem Gerät sind Messungen mit den beiden in der Norm beschriebenen Pendeln nach König und Persoz möglich. Dabei können verschiedene Störeinflüsse eliminiert werden, die sonst ein genaues und wiederholbares Messergebnis verhindern. Durch die kontinuierliche Aufzeichnung und Auswertung des gesamten Schwingvorganges wird die Dämpfung außerdem genauer bestimmbar.

Dank des stabilen Aufbaus, der Art der automatisierten Messdurchführung sowie der innovativen Auswertealgorithmen arbeitet das System sehr genau und bietet eine sehr hohe Wiederholbarkeit. Anwendungsbereiche finden sich für beide Systeme z. B. in der Automobil- und Zulieferindustrie, in der Lackier- und Beschichtungstechnik oder in der Metall- und Kunststoffverarbeitung.

Die Systeme werden im Rahmen der Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« anlässlich der Control 2019 in Stuttgart, 7. bis 10. Mai, in Halle 6, Stand 6401, vorgestellt. Die Sonderschau will einen Beitrag zur Verbreiterung der Akzeptanz berührungsloser Messtechnik leisten, indem an einigen ausgewählten Exponaten die Konstruktionsprinzipien, Eigenheiten und Grenzen der neuen Messmöglichkeiten demonstriert werden. Die Sonderschau findet mit Unterstützung der P. E. Schall GmbH & Co. KG und der Fraunhofer-Allianz Vision statt.

**Bilder in Druckqualität:**

**Bild 1** (fraunhofer-vision-sonderschau-2019-joanneum-verformungsanalyse-bild-1.jpg): Messbeispiel einer Oberflächenverformung (Quelle: Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH).

**Bild 2** (fraunhofer-vision-sonderschau-2019-joanneum-verformungsanalyse-bild-2.jpg): Prüfsystem für die Messung der Oberflächenhärte nach EN ISO 1522:2006 (Quelle: Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH).

**Fachkontakt:**

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

DI Alfred Rinnhofer

Leonhardtstraße 59

8010 Graz, Österreich

Telefon +43 316 876-1742

Fax +43 316 876-1720

E-Mail: alfred.rinnhofer@joanneum.at

www.joanneum.at

**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